

# آزمون علوم پایه پزشکی نوین اسفند ۱۴۰۰ کشوری

## همراه با پاسخ تشریحی

## فیزیولوژی

۱. کدام مورد زیر باعث تخلیه مکرر در عضله قلبی و عضله صاف می شود؟

- الف ( کاهش آستانه تحریک
- ب ( افزایش شدت تحریک
- ج ( کاهش نفوذپذیری غشا به سدیم
- د ( افزایش نفوذپذیری غشا به پتاسیم

۲. کوترانسپورت از طریق ..... انجام میشود.

- الف ( انتقال فعال اولیه
- ب ( انتقال فعال ثانویه
- ج ( انتشار ساده
- د ( انتشار تسهیل شده

۳. وزن مولکولی یک نوع نمک که در آب به دو ذره تجزیه میشود، برابر با ۳۲ گرم است. دو مولکول گرم از این نمک تقریباً برابر چند اسمول است؟

- الف ( ۲
- ب ( ۳۲
- ج ( ۴
- د ( ۶۴

۴. در کدام مورد، تفاوت بین عضله صاف و اسکلتی به درستی بیان شده است؟

- الف ( فعالیت ATP آزی در بخش سر پل های عرضی عضله صاف کمتر است.
- ب ( سرعت فعالیت چرخه عملکرد پل های عرضی در عضله صاف سریعتر است.
- ج ( برای ایجاد یک تانسیون ثابت، عضله صاف انرژی بیشتری مصرف میکند.
- د ( وابستگی عضله صاف به یون کلسیم خارج سلولی کمتر از عضله اسکلتی است.

۵. در مرحله دپلاریزاسیون پتانسیل عمل که ولتاژ غشا از -۹۰ به +۳۵ میلی ولت تغییر مییابد، وضعیت دریچه های فعال شدن و غیر فعال شدن کانال های وابسته به ولتاژ سدیم چگونه است؟

- الف ( دریچه فعال شدن باز و دریچه غیر فعال شدن بسته است.
- ب ( دریچه فعال شدن بسته و دریچه غیر فعال شدن باز است.
- ج ( دریچه های فعال شدن و غیر فعال شدن هر دو باز هستند.
- د ( دریچه های فعال شدن و غیر فعال شدن هر دو بسته هستند.

۶. در صورتی که وکتور لحظه ای قلبی  $35^\circ/0$  ثانیه بعد از آغاز موج دیپولاریزاسیون در عضله بطنی دارای زاویه  $75^\circ$  درجه و ولتاژ  $4$  میلی ولت باشد کدامیک از گزینه های زیر نادرست است؟ (مبحث فیزیولوژی قلب و عروق)

- الف) ولتاژ ثبت شده در اشتقاق aVL مثبت است.
- ب) اندازه ولتاژ در اشتقاق II و aVF برابر است.
- ج) ولتاژ ثبت شده در اشتقاق aVR منفی است.
- د) ولتاژ ثبت شده در اشتقاق I کمتر از اشتقاق II است.

۷. کدامیک از گزینه های زیر در ارتباط با مراحل پر شدن و تخلیه بطنی صحیح است؟ (مبحث فیزیولوژی قلب و عروق)

- الف) کمترین تغییرات حجم طی پر شدن بطن در یک سوم پایانی دیاستول روی میدهد.
- ب) بیشترین میزان خروج خون از بطن طی دو سوم ثانویه تخلیه بطنی روی میدهد.
- ج) با افزایش ضریان قلب مرحله خروج خون از بطن طولانی تر از مرحله پر شدن میگردد.
- د) با شروع انقباض بطن ها همزمان با تشکیل QRS مرحله خروج خون از بطن آغاز میشود.

۸. کدامیک از متغیرهای زیر از لحاظ زمانی با یکدیگر مطابقت ندارند؟ (مبحث فیزیولوژی قلب و عروق)

- الف) صدای اول قلب - کمپلکس QRS
- ب) انقباض ایزوولمیک - صدای دوم قلب
- ج) موج a دهلیزی - فاصله PR
- د) موج c دهلیزی - انقباض ایزوولمیک

۹. در ارتباط با کنداکنانس خون در یک رگ کدام گزینه نادرست است؟ (مبحث فیزیولوژی قلب و عروق)

- الف) دقیقاً معکوس مقاومت است.
- ب) واحد آن میلی لیتر بر ثانیه بر میلیمتر جیوه است.
- ج) به نسبت مستقیم توان چهار شعاع رگ افزایش مییابد.
- د) کنداکنانس کل در عروق موازی به صورت  $C_{total} = 1/C_1 + 1/C_2 + 1/C_3 + \dots$  محاسبه میگردد.

۱۰. در ارتباط با فشار ورید مرکزی کدامیک از موارد زیر نادرست است؟

- الف) تحریک شدید قلب میتواند منجر به فشار ورید مرکزی منفی گردد.
- ب) متعاقب ترانسفیوژن خون فشار ورید مرکزی افزایش مییابد.
- ج) اتساع آتریول ها بر فشار ورید مرکزی بی تاثیر است.
- د) طی نارسایی قلبی فشار ورید مرکزی افزایش مییابد.

۱۱. در صورت افزایش فشار شریانی در دراز مدت کدامیک از موارد زیر در شریان های کوچک و آتریول ها روی میدهد؟

- الف) قطر مجرای داخل رگ کاهش می یابد.
- ب) ضخامت دیواره رگ ثابت می ماند.
- ج) سطح مقطع کلی رگ به شدت تغییر میکند.
- د) هم سطح مقطع کل و هم قطر مجرای داخل رگ بیشتر میشود.

۱۲. نفوذپذیری نسبی منافذ مویرگی عضله اسکلتی نسبت به کدامیک از مواد زیر در مقایسه با بقیه کمتر است؟

- الف ( ) اوره
- ب ( ) میوگلوبین
- ج ( ) آلبومین
- د ( ) هموگلوبین

۱۳. در مورد جریان خون کرونر کدام گزینه صحیح نیست؟

- الف ( ) جریان خون اپی کاردی در زمان سیستول بیشتر از جریان خون اندوکاردی است.
- ب ( ) مهمترین عامل تنظیم کننده جریان خون کرونر، متابولیسم موضعی عضله است.
- ج ( ) تحریک مستقیم اعصاب سمپاتیک عروق کرونر سبب تنگی آنها میشود.
- د ( ) اثرات غیر مستقیم تحریک اعصاب اتونوم بر جریان خون کرونر اغلب مشابه اثرات مستقیم آن میباشد.

۱۴. تخریب کدام لوب مخچه علائمی شبیه به تخریب مجاری نیم دایره ای ایجاد میکند؟

- الف ( ) قدامی
- ب ( ) خلفی
- ج ( ) فلوکولوندولار
- د ( ) میانی

۱۵. کدام مورد نقش رفلکس تاندونی گلژی نیست؟

- الف ( ) تنظیم تانسیون یک عضله
- ب ( ) محافظت از عضله در برابر پاره شدن به علت تانسیون بالا
- ج ( ) متعادل کردن تانسیون تارهای عضلانی مختلف یک عضله
- د ( ) تنظیم طول عضله

۱۶. علت غالب درد احشایی چیست؟

- الف ( ) تحریک الکتریکی
- ب ( ) تحریک شیمایی
- ج ( ) کشش
- د ( ) فشار زیاد

۱۷. کدام عقده پاراسمپاتیکی حرکات مردمک را کنترل میکند؟

- الف ( ) اوتیک
- ب ( ) مژگانی
- ج ( ) تحت فکی
- د ( ) پتریگوبالاتین

۱۸. تحریک قشر حرکتی مکمل در نیمکره راست باعث.....

- الف ( انقباض فقط عضلات سمت چپ میشود.
- ب ( انقباض فقط عضلات سمت راست میشود.
- ج ( انقباض عضلات هر دو طرف میشود.
- د ( آمادگی برای انجام حرکات غیرارادی میشود.

۱۹. تزریق یک ماده نشاندار در قشر بینایی که از نورون پس سیناپسی وارد نورون پیش سیناپسی می شود باعث نشاندار شدن نورون های کدام ناحیه مغز میشود؟

- الف ( lateral geniculate nucleus
- ب ( vestibular nucleus
- ج ( raphe magnus
- د ( reticular formation

۲۰. سازش پذیری کدام گیرنده زیر سریعتر است؟

- الف ( کپسول پاچینی
- ب ( گیرنده مو
- ج ( دوک عضلانی
- د ( گیرنده کپسول مفصلی

۲۱. کاهش ترشح کورتیزول منجر به کدام بیماری زیر میشود؟ (مبحث فیزیولوژی غدد و تولیدمثل)

- الف ( کرتینیسم
- ب ( سندرم کوشینگ
- ج ( بیماری آدیسون
- د ( بیماری گریوز

۲۲. کدامیک از آنزیم های زیر موجب کاهش پیروفسفات برای کلسیفیکاسیون استخوان میشود؟

- الف ( نوکلئوتید پیروفسفاتاز فسفودی استراز ۱ (NPP۱)
- ب ( آلکالین فسفاتاز غیر اختصاصی بافتی (TNAP)
- ج ( آنکیلوز پروتئین (ANK)
- د ( ۲۵هیدروکسیلاز

۲۳. در کدامیک از موارد زیر هورمون رشد و انسولین مشابه عمل میکنند؟

- الف ( مصرف چربی
- ب ( مصرف گلوکز
- ج ( ذخیره پروتئین
- د ( ذخیره چربی

۲۴. کدامیک از جملات زیر درباره اثرات استروژن درست است؟ (مبحث فیزیولوژی غدد و تولیدمثل)

- الف) افزایش آندومتر ترشحات
- ب) افزایش رشد مجاری پستان
- ج) کاهش تکثیر آندومتر رحم
- د) کاهش فعالیت مژکهای لوله های رحمی

۲۵. به دنبال اتصال هورمون محرک تیروئید (TSH) به گیرنده خود در غشای سلول های غده تیروئید کدام مورد رخ میدهد؟

- الف) افزایش فعالیت آدنیل سیکلز
- ب) کاهش فعالیت گوانیل سیکلز
- ج) مهار فعالیت پروتئین کیناز
- د) کاهش پروتئولیز تیروگلوبولین

۲۶. کدامیک از هورمون های زیر از گیرنده های تیروزین کینازی برای مسیر سیگنالینگ سلولی استفاده میکند؟

- الف) فاکتور رشد شبه انسولینی - ۱
- ب) هورمون محرک تیروئید
- ج) هورمون آزاد کننده گنادوتروپین
- د) سوماتواستاتین

۲۷. کدامیک از جملات زیر درست نیست؟

- الف) سلول های پاریتال اسید معده و فاکتور داخلی ترشح میکنند.
- ب) سلول های اصلی پپسینوژن و گاسترین ترشح میکنند.
- ج) سلول های موکوسی بیکربنات ترشح می کنند.
- د) سلول های G گاسترین ترشح میکنند.

۲۸. کدامیک از موارد زیر یک آنزیم پروتئولیز فعال میباشد؟

- الف) پپسینوژن
- ب) سکرترین
- ج) پروکربوکسی پپتیداز
- د) انتروکیناز

۲۹. عامل اصلی که از مخاط دوازدهه در برابر آسیب اسید معده محافظت میکند ..... (مبحث فیزیولوژی گوارش)

- الف) ترشح بیکربنات پانکراس میباشد.
- ب) سد مخاطی درونی دوازدهه است.
- ج) ترشح بیکربنات معده میباشد.
- د) ترشح بیکربنات کبد است.

۳۰. کدام ماده غذایی برای تولید DNA و نهایتاً تولید گلبول های قرمز ضروری است؟

- الف ( کلسیم
- ب ( آهن
- ج ( ویتامین ب ۱۲ و اسید فولیک
- د ( پروتئین

۳۱. به دنبال آسیب در توبول ابتدایی در نتیجه مسمومیت با فلزات سنگین کدامیک از موارد زیر افزایش مییابد؟

- الف ( مقاومت شریانچه اوران
- ب ( جریان خون کلیه
- ج ( ترشح رنین و تشکیل آنژیوتانسین ۲
- د ( بازجذب سدیم در توبول ابتدایی

۳۲. .... در توبول..... باز جذب سدیم و آب را کاهش میدهد.

- الف ( ANP - جمع کننده
- ب ( سیستم سمپاتیک - پروگزیمال
- ج ( آنژیوتانسین II - لوپ هنله
- د ( سیستم سمپاتیک و آنژیوتانسین II - پروگزیمال و جمع کننده

۳۳. در زمان تشکیل ادرار غلیظ کدامیک از موارد زیر در کلیه مشاهده نمی گردد؟

- الف ( میزان دفع اوره کاهش مییابد.
- ب ( تعداد کانال های اوره نوع UT-A<sub>۱</sub> افزایش مییابد.
- ج ( اسمولاریته مایع توبولی در نازک نزولی زیاده تر میشود.
- د ( عمده بازجذب آب را مجرای جمع کننده مرکزی انجام میدهد.

۳۴. کدامیک از موارد زیر در ارتباط با «حجم گازی که از غشای تنفسی در دقیقه به ازای هر میلیتر جیوه اختلاف فشار انتشار مییابد» صحیح نیست؟ (مبحث فیزیولوژی تنفس)

- الف ( در فعالیت ورزشی میتواند تا سه برابر افزایش یابد.
- ب ( به نسبت مستقیم با ضریب انتشار هر گاز تغییر میکند.
- ج ( برای دی اکسید کربن حدود بیست برابر اکسیژن است.
- د ( با افزایش «نسبت تهویه به جریان خون» زیاد میشود.

۳۵. در کدامیک از موارد زیر میزان فشار مویرگی در دیواره آلوئول کمتر از فشار هوای آلوئول بوده و منجر به قطع جریان خون آن در یک فرد ایستاده میگردد؟ (مبحث فیزیولوژی تنفس)

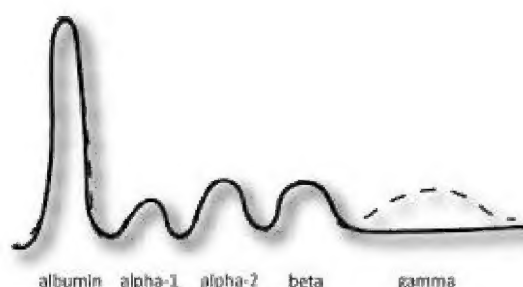
- الف ( سطح قلب در مرحله دیاستول
- ب ( قله ریه در مرحله دیاستول
- ج ( قاعده ریه در مرحله دیاستول
- د ( قله ریه در مرحله سیستول

۳۶. در صورتی که نسبت «تغییرات حجم ریه به تغییرات اختلاف فشار بین دوسوی ریه» در یک ریه پر شده از محلول نمکی اندازه گیری شود کدامیک از موارد زیر افزایش مییابد؟

- الف ( کامپلیانس یا حجم پذیری ریه
- ب ( نیروهای ارتجاعی ناشی از خود بافت ریه
- ج ( نیروهای ارتجاعی ناشی از کشش سطحی
- د ( تفاوت در منحنی کامپلیانس دمی و بازدمی

## بیوشیمی بالینی

۳۷. الگوی الکتروفورز زیر گویای کدام وضعیت میباشد؟ (مبحث پروتئین)



- الف ( انتروپاتی
- ب ( سندرم نفروتیک
- ج ( هاپتوگاماگلوبولینمی
- د ( سیروز کبدی

۳۸. آقای ۵۰ ساله دو روز بعد از درد قفسه سینه و سکته قلبی (MI) به بیمارستان مراجعه میکند. سنجش کدام آنزیم به تشخیص کمک میکند؟

- الف ( GGT
- ب ( CK
- ج ( ALP
- د ( LDH

۳۹. در ایجاد و پایداری ساختار اول، دوم و سوم پروتئین کدام پیوندها ایجاد میگردد؟

- الف ( یونی- دی سولفیدی- هیدروفوبی
- ب ( هیدروژنی- کووالانسی- یونی
- ج ( کووالانسی- هیدروژنی- دی سولفیدی
- د ( دی سولفیدی- یونی- هیدروژنی

۴۰. تجمع گلوکزیدیل سرامید در سلول های اپیتلیال که باعث بیماری گوشه (Gaucher) میشود به علت کدام اختلال آنزیمی است؟ (مبحث لیپید)

- الف) افزایش بتا گلوکزیداز
- ب) افزایش بتا گالاکتوزیداز
- ج) کاهش بتا گلوکزیداز
- د) کاهش بتا گالاکتوزیداز

۴۱. ترکیب ۲ و ۴ دی نیترو فنل و گاز منوکسید کربن به ترتیب چه تاثیری بر زنجیره انتقال الکترون و روند تولید ATP دارد؟ (مبحث تنفس سلولی و فسفریلاسیون اکسیداتیو)

- الف) مهار کمپلکس I و IV
- ب) مهار ترانس لوکاز و کمپلکس I
- ج) فعال کردن  $F_1F_0$  ATPase و کمپلکس II
- د) جدا کردن اکسیداسیون از فسفریلاسیون و کمپلکس IV

۴۲. کدام مهار کننده به آنزیم آزاد و نیز کمپلکس آنزیم-سوبسترا متصل میشود؟ (مبحث آنزیم)

- الف) رقابتی
- ب) غیر رقابتی
- ج) نارقابتی
- د) برگشت ناپذیر

۴۳. در کدام حالت زیر ستنز اوره کاهش مییابد؟ (مبحث پروتئین)

- الف) مصرف پروتئین
- ب) گرسنگی طولانی
- ج) کاهش GTP
- د) افزایش اسیدیته خون

۴۴. بیماری دچار سوءجذب چربی، مدفوع چرب و تجمع چربی در سلول های روده شده است. نقص کدام آپولیپوپروتئین سبب بروز این علائم شده است؟ (مبحث لیپید)

- الف) C-I
- ب) C-II
- ج) B-۱۰۰
- د) B-۴۸

۴۵. کمبود LCAT منجر به بروز عملکرد غیرطبیعی کدام لیپوپروتئین می شود؟

- الف) LDL
- ب) Chy
- ج) HDL
- د) VLDL

۴۶. کدامیک در واکنش تبدیل سوکسینات به فومارات دخالت دارد؟ (مبحث کربوهیدرات)

- الف ( FAD
- ب ( +NAD
- ج ( FADH<sub>2</sub>
- د ( +NADH,H

۴۷. کدام اختلال متابولیک منجر به بیماری Phenylketonuria می شود؟ (مبحث پروتئین)

- الف ( عدم تبدیل لیزین به فنیل آلانین
- ب ( عدم تبدیل فنیل آلانین به تریپتوفان
- ج ( عدم تبدیل فنیل آلانین به تیروزین
- د ( عدم تبدیل تیروزین به فنیل آلانین

۴۸. متوتروکسات (به عنوان داروی شیمی درمانی) مهارکننده کدامیک از آنزیم های زیر است؟ (مبحث آنزیم)

- الف ( دی هیدروفلوات ردوکتاز
- ب ( PRPP سنتاز
- ج ( تیمیدیلالات سنتاز
- د ( فوکوزیل ترنسفراز

۴۹. مهمترین عمل گلوکوکورتیکوئیدها، فعال کردن کدام مسیر متابولیک است؟ (مبحث کربوهیدرات)

- الف ( گلیکولیز
- ب ( گلوکونئوزنز
- ج ( شانت پنتوز مونوفسفات
- د ( گلیکوزنولیز

۵۰. کدامیک از توالی های زیر به عنوان رمز شروع پروتئین سازی ترجمه میشود؟

- الف ( UAA
- ب ( UAG
- ج ( AUG
- د ( UGA

۵۱. در حضور آلفاآمانتین، ساخت کدام RNA کاهش بیشتری نشان میدهد؟

- الف ( mRNA
- ب ( rRNA
- ج ( ۲۸S tRNA
- د ( ۱۸S tRNA

۵۲. تشخیص محل دقیق رونویسی در باکتری ها بر عهده کدام زیر واحد هولوانزیم RNA پلیمرز است؟

- الف ( ) آلفا
- ب ( ) بتا
- ج ( ) بتا پریم
- د ( ) سیگما

۵۳. پروتئین POMC میتواند کدامیک از هورمون های زیر را به وجود آورد؟ (مبحث هورمون و کلیه)

- الف ( ) FSH
- ب ( ) MSH
- ج ( ) GHIH
- د ( ) GHRH

۵۴. سنتز فنیل اتانول آمین -N متیل ترانسفراز توسط کدام هورمون زیر القا میشود؟ (مبحث هورمون و کلیه)

- الف ( ) تیروکسین
- ب ( ) کورتیزول
- ج ( ) پارا تورمون
- د ( ) آلدوسترون

۵۵. بیماری با از دست دادن آب بدن water depletion مواجه شده است. به طور فیزیولوژیک ترشح کدام هورمون انجام میگیرد؟ (مبحث هورمون و کلیه)

- الف ( ) پارا تورمون
- ب ( ) کلسیونین
- ج ( ) اکسی توسین
- د ( ) وازوپرسین

۵۶. کدام لیپید در لایه داخلی غشای گلوبول های قرمز به مقدار بیشتری وجود دارد؟

- الف ( ) فسفاتیدیل سرین
- ب ( ) فسفاتیدیل کولین
- ج ( ) کلسترول
- د ( ) اسفنگومیلین

## باکتری شناسی

۵۷. کدامیک از باکتری های زیر فاقد مسیرهای متابولیکی لازم جهت تولید ترکیبات فسفات پر انرژی (ATP) بوده و از نظر برخی از ویتامین ها و اسیدهای آمینه به سلول میزبان وابسته اند؟

- الف ( ) تریونما پالیدوم
- ب ( ) پاستورلا مولتوسیدا
- ج ( ) کلامیدیا تراکوماتیس
- د ( ) یرسینیا پستیس

۵۸. کدامیک از باکتری های زیر به دلیل فقدان دیواره سلولی، واجد پلی مورفیسیم بوده و در بررسی مستقیم میکروسکوپی نمونه های بیماران مشکوک ناشی از آن، رنگ آمیزی گرم در مورد آنها فاقد ارزش است؟

- الف ( مایکوباکتریوم توبرکلوزیس )
- ب ( نایسریا گونوره )
- ج ( هموفیلوس آنفلوانزه )
- د ( مایکوپلاسما پنومونیه )

۵۹. عارضه Lockjaw در اثر توکسین کدام گونه باکتریایی زیر ایجاد میشود؟

- الف ( باسیلوس آنتراسیس )
- ب ( کلستریدیوم تتانی )
- ج ( کورینه باکتریوم دیفتریه )
- د ( بوردتلا پرتوسیس )

۶۰. کدامیک از موارد زیر در تشخیص آزمایشگاهی لپتوسپیروزیس صحیح است؟

- الف ( ارگانسیم بر روی محیط های کشت آزمایشگاهی رشد نمیکند. )
- ب ( از رنگ آمیزی فونتانا برای مشاهده ارگانسیم استفاده میشود. )
- ج ( نمونه مناسب برای تشخیص در مراحل ابتدایی بیماری، خون، مایع مغزی نخاعی و ادرار است. )
- د ( آزمایش FTA-ABS برای تشخیص بیماری استفاده میشود. )

۶۱. گزینه مناسب در آزمایش VDRL کدام مورد زیر است؟

- الف ( حساسیت آن با آزمایش FTA-ABS یکسان است. )
- ب ( در آن از آنتی ژن های اختصاصی ترپونمایی استفاده میشود. )
- ج ( برای ردیابی آنتی بادی های اختصاصی بر علیه ترپونما پالیدوم به کار میرود. )
- د ( در آن از آنتی ژن های غیر ترپونمایی جهت تشخیص استفاده میشود. )

۶۲. از کشت خلط یک بیمار مبتلا به سیستیک فایبروزیس، باسیل گرم منفی غیر تخمیری و اکسیداز مثبت جدا شده است. برای درمان، پزشک از آنتی بیوتیک تری متوپریم - سولفامتوکسازول استفاده میکند. کدامیک از باکتری های زیر عامل عفونت میباشد؟

- الف ( استنوتروفوموناس مالتوفیلیا )
- ب ( آسیتوباکتر بومانی )
- ج ( پسودوموناس آئروژینوزا )
- د ( هموفیلوس دوکره ایی )

۶۳. بیمار ۵۰ ساله مبتلا به لوسمی حاد، بعد از دریافت دو کیسه خون دچار تب و لرز میگردد. در کشت نمونه خون بر روی محیط های آگار خون دار و مک کانکی باسیل گرم منفی جدا میگردد. تست های اکسیداز و حرکت باکتری در ۳۷ درجه منفی و حرکت در ۲۵ درجه مثبت میشود. کدامیک از گونه های باکتریایی زیر در ایجاد عفونت نقش دارد؟

- الف ( یرسینیا انتروکولیتیکا
- ب ( لیستریا مونوسیتوژنز
- ج ( پseudomonas آئروژینوزا
- د ( آسینتوباکتر بومانی

۶۴. توکسین کدامیک از باکتری های زیر موجب ADP-ریبوزیلاسیون EF-۲ ( فاکتور طویل کننده پیتیدی) می گردد؟

- الف ( اشیشیا کلی - پseudomonas آئروژینوزا
- ب ( پseudomonas آئروژینوزا-کورینه باکتریوم دیفتریه
- ج ( باسیلوس سرئوس - لیستریا مونوسیتوژنز
- د ( باسیلوس سرئوس - اشیشیا کلی

۶۵. کدامیک از لایه های اسپور دارای پپتیدوگلیکان غیر معمول بوده و نسبت به لیزوزیم حساس است؟

- الف ( اگزوسپوریوم
- ب ( دیواره سلولی
- ج ( کورتکس
- د ( پوشش خارجی

۶۶. باکتری لیزوژن چه خصوصیتی دارد؟

- الف ( حاوی پلاسمید R در سیتوپلاسم
- ب ( دارای ژن های ویروسی در کروموزوم
- ج ( حاوی ژن های کروموزومی سایر باکتری ها
- د ( دارای فاکتور F در کروموزوم

۶۷. Dysbiosis عبارت است از .....

- الف ( مقاومت بالا به آنتی بیوتیک ها
- ب ( تضعیف سیستم ایمنی
- ج ( به هم ریختگی فلور نرمال
- د ( التهاب حاد کولون

۶۸. کدام گزینه در مورد مکانیسم مهار سنتز اسید نوکلئیک توسط آنتی بیوتیک های زیر صحیح میباشد؟

- الف ( کینولون ها به عنوان آنالوگ اسیدهای نوکلئیک، RNA پلیمراز را در باکتری ها مهار میکنند.
- ب ( ریفامپین با اتصال به RNA پلیمراز، سنتز RNA را در باکتریها مهار میکند.
- ج ( سولفونامیدها با مهار DNA پلیمراز باکتری ها موجب خاتمه طویل شدن زنجیره DNA می شوند.
- د ( مترونیدازول با جلوگیری از باز شدن DNA دو رشته ای، DNA پلیمراز را در باکتری ها مهار میکند.

۶۹. کدامیک از ترکیبات زیر خاصیت ضد عفونی کنندگی داشته اما توانایی استریل نمودن وسایل را ندارد؟

- الف ( پراکسید هیدروژن ۳۰٪
- ب ( گلو تار آلدهید
- ج ( ترکیبات آمونیوم چهارتایی
- د ( گاز اکسید اتیلن

۷۰. توکسین کدامیک از گونه های باکتریایی زیر میتواند به صورت نورو توکسین عمل کند؟

- الف ( شیگلا دیسانتریه
- ب ( پسودوموناس آئروژینوزا
- ج ( ویبریو کلره
- د ( باسیلوس سوبتیلیس

۷۱. برای مشاهده میکروسکوپی مایکوباکتریوم توبرکلوزیس کدام تکنیک رنگ آمیزی استفاده نمی شود؟

- الف ( Ziehl-Neelsen
- ب ( Kinyoun
- ج ( Fluorescence
- د ( Fontana

۷۲. کمپلکس کریستال ویوله + لوگل (Crystal violet-Iodine (Lugol)) در رنگ آمیزی گرم از کدام باکتری زیر خارج میشود؟

- الف ( استافیلوکوکوس اورئوس
- ب ( اشیریشیا کلی
- ج ( استرپتوکوکوس پیوژنز
- د ( باسیلوس سرئوس

## انگل شناسی

۷۳. تب، هیاتومگالی و ضخیم شدن مجاری صفراوی از علایم اختصاصی ابتلا به کدام بیماری انگلی است؟

- الف ( Ascariasis
- ب ( Fascioliasis
- ج ( Trichuriasis
- د ( Schistosomiasis

۷۴. آلودگی به لارو کدام انگل کرمی باعث ایجاد «خارش خاک» در انسان می‌گردد؟

- الف ( Necator
- ب ( Fasciola
- ج ( Trichuris
- د ( Enterobius

۷۵. عفونت ناشی از کدام انگل در اثر خوردن سبزیجات آلوده در انسان ایجاد می‌گردد؟

- الف ( Schistosoma
- ب ( Wuchereria
- ج ( Echinococcus
- د ( Dicrocoelium

۷۶. در کدام بیماری کرمی "Internal autoinfection" انجام میشود؟

- الف ( Ascariasis
- ب ( Fascioliasis
- ج ( Trichinellosis
- د ( Strongyloidiasis

۷۷. کم خونی میکروسیتیک از علایم مهم ابتلا به کدام کرم انگلی است؟

- الف ( Enterobius
- ب ( Hymenolepis
- ج ( Ancylostoma
- د ( Ascaris

۷۸. تکثیر به روش جوانه زدن داخلی (Endodyogeny) در کدام تک یاخته انجام میشود؟

- الف ( Giardia
- ب ( Plasmodium
- ج ( Leishmania
- د ( Toxoplasma

۷۹. عامل اصلی لیشمانیوز پوستی نوع زئونوتیک (ZCL) در ایران کدام است؟

- الف ( L.major
- ب ( L.tropica
- ج ( L.infantum
- د ( L.donovani

۸۰. پلاسمودیوم فالسیپاروم نسبت به داروهای زیر پاسخ مناسبی دارد، به استثناء:

- الف ( Quinine )
- ب ( Fansidar )
- ج ( Chloroquine )
- د ( Artesunate )

۸۱. تشخیص کدام گونه تک یاخته زیر به روش میکروسکوپی کاملاً مشابه «انتامبا هیستولیتیکا» است؟

- الف ( Entamoeba coli )
- ب ( Entamoeba dispar )
- ج ( Entamoeba hartmanni )
- د ( Entamoeba gingivalis )

۸۲. رنگ آمیزی به روش زیل نلسون جهت تشخیص اووسیست کدام تک یاخته کاربرد دارد؟

- الف ( Isospora )
- ب ( Giardia )
- ج ( Entamoeba )
- د ( Cryptosporidium )

## حشره شناسی

۸۳. ناقل اصلی تب دانگ کدام جنس ( Genus ) از پشه ها میباشد؟

- الف ( Anopheles )
- ب ( Culex )
- ج ( Aedes )
- د ( Culiseta )

۸۴. کنه های نرم ناقل، کدام بیماری را منتقل کنند؟

- الف ( تب هموراژیک کریمه کنگو )
- ب ( تب راجعه کنه ای )
- ج ( تب هموراژیک امسک )
- د ( انسفالیت های کنه ای )

## قارچ شناسی

۸۵. در انتشار کریپتوکوکوزیس احشایی، کدام اندام بیشتر مبتلا میشود؟

- الف ( پروستات )
- ب ( غدد فوق کلیه )
- ج ( کلیه )
- د ( غدد لنفاوی )

#### ۸۶. کدامیک از عبارات زیر نادرست میباشد؟

- الف) در کریپتوکوکوزیس ریوی، کاویتاسیون، فیبروز، کلسیفیکاسیون و آدنوپاتی ریه نادر میباشد.
- ب) کریپتوکوکوزیس بیشتر نواحی تحتانی ریه را درگیر میکند.
- ج) کریپتوکوکوزیس بیشتر نواحی فوقانی ریه را درگیر میکند.
- د) ضایعات سکهای در کریپتوکوکوزیس ریوی چندان شایع نیستند.

#### ۸۷. اسپرژیلوزیس مهاجم در کدام دسته از موارد زیر کمتر شایع میباشد؟

- الف) افراد مبتلا به AIDS
- ب) در مبتلایان به انفلوآنزای شدید
- ج) در بیماران مبتلا به گرانولوماتوز مزمن
- د) در مبتلایان به COVID ۱۹

#### ۸۸. کدامیک از عبارات زیر در مورد موکور مایکوزیس نادرست است؟

- الف) شایعترین علت عفونت دستگاه تناسلی ادراری است.
- ب) بیماران دیابتی بیشتر مستعد ابتلا هستند.
- ج) شایعترین عوامل این عفونت قارچی موکور و رایزوپوس میباشد.
- د) عفونت در اثر استنشاق اسپور ایجاد میشود.

#### ۸۹. کدامیک از علایم زیر اختصاصی پنوموسیستوزیس است؟

- الف) تب و کاهش وزن
- ب) سرفه خشک همراه و یا بدون خلط
- ج) خستگی و ضعف
- د) کاهش وزن، ضعف و سرگیجه

### ویروس شناسی

#### ۹۰. گزینه صحیح در مورد هیپاتیت بی مزمن کدام است؟

- الف) فردی که برای مدت حداقل شش ماه دارای آزمایش مثبت HBs Ag باشد.
- ب) فردی که برای مدت کمتر از سه ماه دارای آزمایش مثبت HBs Ag باشد.
- ج) فردی که برای مدت حداقل یک ماه دارای آزمایش مثبت HBs Ag باشد.
- د) فردی که دارای آنتی بادی در گردش خون بر علیه HBs Ag باشد.

#### ۹۱. کدامیک از انواع اجسام انکلوزیون Inclusion Bodies در بیماری هاری مشاهده میشود؟

- الف) اجسام نگری
- ب) اجسام کوادری
- ج) اجسام چشم جعدی
- د) اجسام مولوسکوم

۹۲. کدامیک از انواع ویروس های زگیل تناسلی نام برده در زیر جزء انواع پرخطر میباشند؟

- الف ( ۶ و ۱۱ )
- ب ( ۱۸ و ۱۶ )
- ج ( ۶ و ۱۶ )
- د ( ۱۱ و ۳۱ )

۹۳. ویروس های JC و BK جزء کدامیک از خانواده های زیر میباشند؟

- الف ( پولیوما ویروس ها )
- ب ( آدنو ویروس ها )
- ج ( کرونا ویروس ها )
- د ( پاروو ویروس ها )

۹۴. باز آرای یا نوترتیبی ژنومی Genetic Reassortment در کدامیک از خانواده های ویروسی مشاهده میشود؟

- الف ( آدنو ویریده )
- ب ( ارتو میکسو ویریده )
- ج ( کرونا ویریده )
- د ( هپادنا ویریده )

## علوم تشریح

۹۵. کدامیک درباره ی breast صحیح است؟

- الف ( در خلف عضلات سینه ای قرار گرفته است. )
- ب ( یک غده ی سباسه تغییر شکل یافته است. )
- ج ( در فاسیای سطحی قرار دارد. )
- د ( فضای خلف پستانی (retromammary space) در قدام فاسیای سطحی قرار دارد. )

۹۶. کدامیک درباره ی دنده ها صحیح است؟ (مبحث علوم تشریح تنفس)

- الف ( دنده های ۱۱، ۱۰ و ۱۲ دنده های شناور (floating ribs) هستند. )
- ب ( دنده های ۱ تا ۹ مستقیماً با جناغ مفصل میشوند. )
- ج ( دنده ی ۵ دارای ۳ اتصال مفصلی (articulation) با ستون فقرات است. )
- د ( دنده ی پنج با زائده ی مفصلی فوقانی مهره ی T۵ مفصل میشود. )

۹۷. کدامیک درباره ی اعصاب فرنیک صحیح نیست؟ (مبحث علوم تشریح گوارش)

- الف ( اعصاب فرنیک مسئول عصب دهی حرکتی تمام دیافراگم هستند. )
- ب ( آسیب های طناب نخاعی در سطح طناب نخاعی سینه ای ممکن است حرکت دیافراگم را تحت تاثیر قرار دهد. )
- ج ( اعصاب فرنیک از جلو ریشه ریه ها عبور میکنند. )
- د ( عصب فرنیک از شاخه های قدامی اعصاب نخاعی گردنی C۳، C۴ و C۵ منشاء میگیرد. )

۹۸. کدامیک درباره ی وریدهای قلبی و شریان های کرونری صحیح است؟ (مبحث علوم تشریح قلب و عروق)

- الف ( در حالتی که شریان کرونری راست غالب هست، (right dominant coronary artery) شاخه ی بین بطنی خلفی از شریان کرونری چپ منشأ میگیرد.
- ب ( در حالتی که شریان کرونری چپ غالب هست، (left dominant coronary artery) شاخهی بین بطنی خلفی از شریان کرونری چپ منشأ میگیرد.
- ج ( ورید قلبی میانی در ناودان بین بطنی خلفی قرار دارد.
- د ( ورید بین بطنی قدامی مستقیماً به سینوس کرونری تخلیه میشود.

۹۹. کدام عضله، جدار خلفی شکم را تقویت نمیکند؟ (مبحث علوم تشریح گوارش)

- الف ( Quadratus lumborum
- ب ( Internal oblique
- ج ( Psoas major
- د ( Iliacus

۱۰۰. کدامیک منشأ شریان رکتال تحتانی است؟ (مبحث علوم تشریح کلیه و مجاری ادراری)

- الف ( Internal pudendal artery
- ب ( Lateral sacral arteries
- ج ( Superior mesenteric artery
- د ( External iliac artery

۱۰۱. کدامیک جزء شانت وریدی چپ به راست (left to right venous shunts) نیست؟

- الف ( کلیوی چپ
- ب ( آزیگوس
- ج ( کمری های چپ
- د ( ایلیاک مشترک چپ

۱۰۲. کدامیک راجع به رفلکس کرماستریک صحیح نیست؟ (مبحث علوم تشریح تولید مثل)

- الف ( عضله ی کرماستریک تحریک میشود.
- ب ( این رفلکس توسط عصب ژنیتوفمورال تحریک میشود.
- ج ( وقتی که رفلکس فعال میشود، بیضه ها حرکت نمیکنند.
- د ( این رفلکس برای آزمایش عملکرد طناب نخاعی در سطح L۱ هست.

۱۰۳. کدامیک درباره ی رباط های کبدی صحیح است؟

- الف ( رباط مثلثی راست، کبد را به معده متصل میکند.
- ب ( رباط کرونری، کبد را به دیافراگم متصل میکند.
- ج ( رباط هپاتودودنال، کبد را به معده متصل میکند.
- د ( رباط های کبدی از صفاق محیطی منشأ میگیرند.

۱۰۴. آنال پکتن (Anal pecten) در کجا قرار گرفته است؟ (مبحث علوم تشریح گوارش)

- الف ( Superior to anal valve
- ب ( Superior to pectinate line
- ج ( Inferior to anocutaneous line
- د ( Inferior to pectinate line

۱۰۵. کدامیک در بخش پروستاتیک پیشابراه در مردان واقع نشده است؟ (مبحث علوم تشریح تولید مثل)

- الف ( Duct of bulbourethral gland
- ب ( Urethral crest
- ج ( Openings of ejaculatory ducts
- د ( Seminal colliculus

۱۰۶. کدامیک درباره ی اجزاء رباط پهن (broad ligament) صحیح نیست؟

- الف ( مزومتريوم، بزرگترین بخش رباط وسیع است.
- ب ( مزوسالپینکس، لوله ی رحمی را آویزان نگه میدارد.
- ج ( مزووااریوم، به تخمدان متصل میشود.
- د ( مزومتريوم، جدار خارجی لگن را به کانال واژینال متصل میکند.

۱۰۷. یک بسکتبالیست دبیرستانی دچار مشکل ناگهانی در تنفس شده و او را به بیمارستان منتقل میکنند. به هنگام سوراخ کردن نای (تراکئوتومی) دقیقاً در پایین ایستموس غده تیروئید، ممکن است با کدامیک از عروق زیر مواجه شوند؟ (مبحث علوم تشریح سر و گردن)

- الف ( Inferior thyroid artery
- ب ( Inferior thyroid vein
- ج ( Costocervical trunk
- د ( Superior thyroid artery

۱۰۸. پسر بچه ۱۴ ساله ای بعد از سقوط از اسکیت برد، سرش به آسفالت جاده برخورد میکند. رادیوگرافی آسیب سلاتورسیکا را نشان میدهد. این آسیب، نشان دهنده شکستگی کدام استخوان زیر است؟ (مبحث علوم تشریح سر و گردن)

- الف ( Sphenoid
- ب ( Ethmoid
- ج ( Temporal
- د ( Frontal

۱۰۹. پسر ۱۷ ساله ای در اثر اصابت چاقو به گردنش دچار آسیب عصب فرنیک چپ میشود. این عصب از کدامیک از ساختمان های زیر در گردن عبور میکند؟ (مبحث علوم تشریح تنفس)

- الف ( از جلوی (Anterior) ورید سابکلایین
- ب ( از جلوی (Anterior) شریان سابکلایین
- ج ( از عمق (Deep) شبکه بازویی
- د ( از پشت (Posterior) عضله اسکالن میانی

۱۱۰. مرد ۴۳ ساله ای در صحبت کردن دچار مشکلات شدید است. رزیدنت گوش و حلق بینی در طی معاینه متوجه مشکلاتی در بالا بردن استخوان هایونید و کف دهان میشود. در این اعمال، کدام گروه از اعصاب زیر درگیر میباشد؟ (مبحث علوم تشریح سر و گردن)

- الف ( Trigeminal nerve and vagus nerve
- ب ( Trigeminal nerve and facial nerve
- ج ( Ansa cervicalis and Facial nerve
- د ( Ansa cervicalis and Glossopharyngeal nerve

۱۱۱. عصب همراه شریان تیروئیدی فوقانی ممکن است در طی جراحی غده تیروئید آسیب دیده باشد. کدامیک از اختلال های عملکردی زیر ممکن است ناشی از این آسیب باشد؟ (مبحث علوم تشریح سر و گردن)

- الف ( شل شدن (Relaxing) طناب های صوتی
- ب ( چرخش (Rotating) غضروف های آریتنوئید
- ج ( دور شدن (Abducting) طناب های صوتی
- د ( کشیده شدن (Tensing) طناب های صوتی

۱۱۲. دختر جوانی از خشکی بینی و کام شکایت میکند. این علائم نشان دهنده آسیب کدام گانگلیون زیر است؟ (مبحث علوم تشریح سر و گردن)

- الف ( Ciliary
- ب ( Otic
- ج ( Pterygopalatine
- د ( Submandibular

۱۱۳. در حین مسابقه، بازیکن ۲۶ ساله فوتبال مورد اصابت توپ به سر قرار میگیرد که سبب شکستگی کانال اپتیک میشود. کدام ساختارهای زیر در معرض آسیب می باشند؟

- الف ( Ophthalmic vein and optic nerve
- ب ( Ophthalmic vein and ophthalmic nerve
- ج ( Ophthalmic artery and optic nerve
- د ( Ophthalmic nerve and optic nerve

۱۱۴. نوازنده یک گروه موسیقی محلی با کم شنوایی به کلینیک شما مراجعه میکند. معاینه با اتوسکوپ، کاهش انقباض عضلات تنسور تیمپانی و استاپدیوس را که از آسیب دیدن پرده گوش و استخوانچه های آن جلوگیری میکند را نشان میدهد. این عضلات توسط کدام اعصاب زیر کنترل میشوند؟ (مبحث علوم تشریح سر و گردن)

- الف ( Chorda tympani and tympanic
- ب ( Trigeminal and facial
- ج ( Auditory and vagus
- د ( Facial and auditory

۱۱۵. در شکستگی زائده Olecranon استخوان اولنار، عملکرد کدام عضله مختل میشود؟ (مبحث علوم تشریح اسکلتی-عضلانی)

- الف ( Brachialis
- ب ( Brachioradialis
- ج ( Biceps
- د ( Triceps

۱۱۶. کدام عصب در ساعد، عملکرد حسی و در بازو، عملکرد حرکتی دارد؟

- الف ( Axillary
- ب ( Musculocutaneous
- ج ( Radial
- د ( Ulnar

۱۱۷. عصب Common peroneal با تاندون کدام عضله مجاورت دارد؟ (مبحث علوم تشریح اسکلتی-عضلانی)

- الف ( Biceps femoris
- ب ( Gracilis
- ج ( Semi tendinosus
- د ( Semi membranousus

۱۱۸. Peroneal artery شاخه کدام شریان است؟ (مبحث علوم تشریح اسکلتی-عضلانی)

- الف ( Popliteal
- ب ( Anterior tibial
- ج ( Posterior tibial
- د ( Profunda femoris

۱۱۹. کدام عنصر در Infraclavicular fossa قابل لمس است؟ (مبحث علوم تشریح اسکلتی-عضلانی)

- الف ( Acromion
- ب ( Lesser tubercle of humerus
- ج ( Coracoid process
- د ( Greater tubercle of humerus

۱۲۰. کدام عضله، ضلع قدامی خارجی مجرای Adductor را می سازد؟ (مبحث علوم تشریح اسکلتی عضلانی)

- الف ( Adductor magnus
- ب ( Vastus medialis
- ج ( Sartorius
- د ( Adductor longus

۱۲۱. کدامیک از راه های زیر، هم در بصل النخاع و هم در نخاع تقاطع میکنند؟ (مبحث علوم تشریح اعصاب)

- الف ( Lateral spinothalamic
- ب ( Anterior spinocerebellar
- ج ( Corticospinal
- د ( Posterior spinocerebellar

۱۲۲. خونرسانی کورتکس ناحیه اندام فوقانی توسط کدام شریان انجام می شود؟ (مبحث علوم تشریح اعصاب)

- الف ( Middle cerebral
- ب ( Anterior cerebral
- ج ( Posterior cerebral
- د ( Anterior communicating

۱۲۳. محل اصلی تقاطع راه شنوایی در کدام ناحیه است؟ (مبحث علوم تشریح اعصاب)

- الف ( Superior olivary nucleus
- ب ( Nucleus of lateral lemniscus
- ج ( Inferior colliculus
- د ( Trapezoid body

۱۲۴. کدام هسته در امتداد سر شاخ قدامی ماده خاکستری نخاع می باشد؟ (مبحث علوم تشریح اعصاب)

- الف ( Abducens
- ب ( Dorsal vagus
- ج ( Superior salivatory
- د ( Solitary

۱۲۵. Tegmental decussation در کدام بخش قرار دارد؟ (مبحث علوم تشریح اعصاب)

- الف ( Pons
- ب ( Midbrain
- ج ( Spinal cord
- د ( Medulla oblongata

۱۲۶. کدام لامینا حاوی نورون های پیش گانگلیونی سمپاتیک است؟ (مبحث علوم تشریح اعصاب)

- الف ( V
- ب ( VI
- ج ( VII
- د ( X

## بافت شناسی

۱۲۷. کدامیک از رنگ های زیر اسیدی است؟

- الف ( تولویدین بلو
- ب ( ائوزین
- ج ( متیلن بلو
- د ( همتاکسیلین

۱۲۸. کدام لایه از اپیدرم، حاوی گرانول های کراتوهایالین است؟ (مبحث سیستم پوست)

- الف ( بازال
- ب ( خاردار
- ج ( شفاف
- د ( گرانولوزا

۱۲۹. کدام پوشش اپی تلیالی، سطح داخلی حالب را می پوشاند؟

- الف ( سنگفرشی ساده
- ب ( مکعبی ساده
- ج ( متغیر
- د ( مطبق کاذب

۱۳۰. سلول های موجود در پی نئال چه نامیده میشوند؟

- الف ( سلول های پیتوسیت
- ب ( پینئالوسیت
- ج ( سلول های پارافولیکولر
- د ( سلول های فولیکولار

۱۳۱. کپسول پوشاننده بیضه کدام است؟ (مبحث سیستم تولید مثل)

- الف ( تونیکا اینتیما
- ب ( تونیکا ادوانتیس
- ج ( تونیکا مدیا
- د ( تونیکا البوژینه

۱۳۲. کدامیک در داخل لابیرنت استخوانی است؟ (مبحث حواس ویژه)

- الف ( پری لنف
- ب ( خون
- ج ( اندولنف
- د ( لنف

۱۳۳. کدام لایه در کیسه صفرا وجود ندارد؟

- الف ( سرور
- ب ( عضلات
- ج ( عضله مخاطی
- د ( ادوانتیس

۱۳۴. بافت لنفاوی در طحال چه نامیده میشود؟

- الف ( تراپکولا
- ب ( پالپ سفید
- ج ( پلاک پی یر
- د ( عقده لنفاوی

۱۳۵. کدامیک از ساختمان های زیر، داربست رتیکولار ندارد؟ (مبحث سیستم خون)

- الف ( تیموس
- ب ( عقده لنفاوی
- ج ( طحال
- د ( مغز استخوان

۱۳۶. نام فواصل بدون میلین در رشته های میلینه چیست؟

- الف ( جسم سلولی
- ب ( نوروفیلانت
- ج ( مننژ
- د ( گره رانویه

۱۳۷. الیاف شاری چه نوع رشته ای هستند؟

- الف ( الاستیک
- ب ( کلاژن
- ج ( رتیکولار
- د ( تراپکولار

۱۳۸. تاندون چه نوع بافت همبندی است؟

- الف ( سست
- ب ( متراکم نامنظم
- ج ( متراکم منظم
- د ( موکوسی

## جنین شناسی

۱۳۹. خانم ۳۹ ساله ای پسری را به دنیا می آورد که دارای شکاف لب یک طرفه در سمت چپ است. کام سخت و بینی نوزاد طبیعی هستند. کدام گزینه زیر علت ناهنجاری را بیان میکند؟

- الف ( نقص در اتصال برجستگی بینی داخلی و برجستگی ماگزیلاری سمت چپ
- ب ( نقص در اتصال برجستگی بینی خارجی و برجستگی ماگزیلاری سمت چپ
- ج ( نقص در تکوین برجستگیهای ماگزیلاری و مندیولار
- د ( تحلیل موضعی اولین کمان حلقی

۱۴۰. پوشش اپیتلیال مجاری تنفسی و لوله گوارش از کدامیک منشا میگیرد؟

- الف ( Ectoderm
- ب ( Mesoderm
- ج ( Endoderm
- د ( Hypoblast

۱۴۱. کدامیک از مراحل زیر در تکوین اسپرم، فاقد مرحله مشابه در تکوین تخمک است؟

- الف ( Phase of growth
- ب ( Spermiogenesis
- ج ( Meiosis
- د ( Formation of spermatogonia

۱۴۲. غشای دهانی حلقی از اتصال کدامیک ایجاد میشود؟

- الف ( مزودرم و اندودرم
- ب ( اکتودرم، مزودرم و اندودرم
- ج ( اکتودرم و مزودرم
- د ( اکتودرم و اندودرم

۱۴۳. کدام گزینه در مورد ظرفیت گیری اسپرم صحیح است؟

- الف ( توسط زونا پلوسیدا انجام میشود.
- ب ( از پلی اسپرمی جلوگیری میکند.
- ج ( در بدن خانم ها اتفاق میافتد.
- د ( باعث از بین رفتن سر اسپرم میشود.

۱۴۴. در طول هفته دوم زندگی داخل رحمی، تروفوبلاست به کدامیک تمایز می یابد؟

- الف ( Syncytiotrophoblast
- ب ( Intraembryonic mesoderm
- ج ( Secondary yolk sac
- د ( Epiblast

۱۴۵. پرزهای کوریونی در چه زمانی تحت عنوان پرزهای ثالثیه شناخته میشوند؟

- الف ( در هنگام اتصال به دسیدوای قاعده ای.
- ب ( هنگامی که در محور آنها، مویرگ خونی وجود داشته باشد.
- ج ( زمانی که توسط سین سیتوتروفوبلاست پوشیده شوند.
- د ( وقتی که دارای انشعاب باشند.

۱۴۶. منشا استخوان اسفنوئید کدام است؟

- الف ( Cartilaginous neurocranium
- ب ( Membranous neurocranium
- ج ( Cartilaginous viscerocranium
- د ( Membranous viscerocranium

۱۴۷. منشا رویانی ligamentum arteriosum کدام قوس ائورتی است؟

- الف ( دوم
- ب ( سوم
- ج ( چهارم
- د ( ششم

۱۴۸. کیسه راتکه در تشکیل کدام ساختار زیر نقش دارد؟

- الف ( غده تیروئید
- ب ( کام
- ج ( غده هیپوفیز
- د ( تیغه بینی

## اصول خدمات سلامت

۱۴۹. کدامیک از گزینه های زیر در مورد تعریف «بیماری بومی» صحیح است؟

- الف ( بیماری که شیوع بالای آن در ابتدای زندگی شروع شده و در بالغین به حالت تعادل میرسد و شیوعش در کودکان کمتر از بالغین است.
- ب ( شیوع بالا و دایمی بیماری های عفونی واگیردار در یک منطقه که بیشتر کودکان را مبتلا کند و قابل اندازه گیری باشد.
- ج ( بیماری که بطور دایم با میزان شیوع و یا بروز بالا وجود داشته و تمام سنین را به نحو مساوی مبتلا می نماید.
- د ( حضور دایمی (حداقل برای ۳ سال متوالی) یک بیماری یا عامل عفونی که در یک محدوده جغرافیایی یا جمعیت معین باشد.

۱۵۰. بر اساس فرمول تعیین شده توسط سازمان جهانی بهداشت برای محاسبه میزان میرایی حول تولد به کدامیک از گزینه های زیر در مخرج کسر نیازمندیم؟

- الف ( تعداد مرگ های جنینی ۲۸ هفته حاملگی یا بیشتر
- ب ( تعداد تولدهای زنده در یک سال
- ج ( تعداد مرگ های هفته اول تولد
- د ( تعداد مرگ های هفته اول تولد به اضافه تعداد مرگ های جنینی

۱۵۱. همه سازمان های زیر بطور مستقیم در توسعه سلامت نقش دارند، بجز:

- الف ( برنامه محیط زیست ملل متحد
- ب ( صندوق کودکان ملل متحد
- ج ( سازمان جهانی بهداشت
- د ( صندوق جمعیت ملل متحد

۱۵۲. بر اساس الگوی برنامه ریزی بازاریابی اجتماعی برای تغییر رفتار، «تفکیک زباله در منزل» جز کدامیک از اصول بازاریابی قرار میگیرد؟

- الف ( هزینه
- ب ( مکان
- ج ( محصول
- د ( ترویج

۱۵۳. کدامیک از بیماری های زیر از بیماری های شاخص منتقله به وسیله حشرات ناقل مرتبط با آب است؟

- الف ( شیستوزومیازیس
- ب ( تراخم
- ج ( حصبه
- د ( مالاریا

۱۵۴. بر اساس کدامیک از نظریه ها و الگوهای تغییر رفتار، احتمال مصرف سیگار توسط نوجوان بدون نیاز به تجربه مستقیم و از راه مشاهده مصرف مواد مخدر توسط دوستان، بیشتر میشود؟

- الف ( اشاعه نوآوری
- ب ( یادگیری اجتماعی
- ج ( باورهای بهداشتی
- د ( رفتار برنامه ریزی شده

۱۵۵. فردی با اظهار ناراحتی و شکایت از علایمی که میتواند نشانه ابتلا به سرطان سینه باشد مراجعه میکند و در بررسی های بیشتر مشخص میشود که هیچگونه عارضه ای ندارد. در این حالت کدام واژه مناسب است؟

- الف ( Disease
- ب ( Illness
- ج ( Ill health
- د ( Discomfort

۱۵۶. کدامیک از موارد زیر در خصوص تعریف آماری نرمال (سلامت) صحیح است؟

- الف ( در اکثریت جوامع با ویژگی های متفاوت تمام صفات انسان از توزیع نرمال تبعیت میکنند.
- ب ( استفاده از الگوی یکسان برای توزیع خصوصیات انسانی در اکثریت جوامع برای قضاوت صحیح امکان پذیر است.
- ج ( برای قضاوت در مورد وضعیت توزیع صفاتی مانند وزن، در یک جامعه نیازی به تعیین خصوصیات همان جامعه نیست.
- د ( شایع بودن یک صفت ناهنجار در یک جامعه در بعد روانی، گاه طبیعی تلقی میشود.

۱۵۷. کدامیک از گزینه های زیر در مورد فلسفه اصلی "مراقبت های اولیه بهداشتی" صحیح است؟

- الف ( توزیع عادلانه منابع بهداشتی در جوامع
- ب ( کاهش شیوع بیماری ها از طریق ارائه مداخلات پیشگیری
- ج ( استفاده از امکانات و منابع محلی در ارائه خدمات.
- د ( هماهنگ نمودن بخش های مختلف جامعه که بر سلامت افراد تاثیر دارند.

۱۵۸. کدامیک از گزینه های زیر در مورد "مراقبت های اولیه بهداشتی" صحیح است؟

- الف ( بر اساس سطح بندی خدمات در PHC، خدمات پایه درمانی در بیمارستان های عمومی ارائه میگردد.
- ب ( مشکلات مرتبط با سلامت اکثریت مردم به سطح سوم هرم PHC اختصاص دارد.
- ج ( پیچیدگی مراقبت های مربوط به سلامت در سطح قاعده هرم PHC کمتر است.
- د ( در PHC، جامعیت خدمات به معنی ارائه مجموعه خدمات ارتقای، پیشگیری است.

## اصول اپیدمیولوژی

۱۵۹. اگر به دلیل یک بیماری نوظهور مانند کووید-۱۹ تعداد کل مرگها در یک جمعیت افزایش یابد، با ثابت ماندن سایر شرایط، کدام شاخص میرایی بیماری های دیگر (مانند سکته قلبی) تغییر میکند و تغییر آن در چه جهتی است؟

- الف ( میرایی تناسبی، افزایش
- ب ( میرایی تناسبی، کاهش
- ج ( میزان کشندگی، افزایش
- د ( میزان کشندگی، کاهش

۱۶۰. یک روش آزمایشگاهی سریع برای تشخیص بیماری کووید-۱۹ ابداع شده است. از ۱۰۰ مورد قطعی مبتلا به سویه دلتا ۷۰ نفر و از ۱۰۰ مورد قطعی مبتلا به سویه امیکرون ۴۰ نفر با این آزمایش مثبت شناخته شدند. کدام تفسیر صحیح است؟

- الف) ویژگی این آزمایش سریع برای سویه دلتا ۷۰٪ برای سویه امیکرون ۴۰٪ است.
- ب) ارزش اخباری مثبت آزمایش برای سویه دلتا ۷۰٪ برای سویه امیکرون ۴۰٪ است.
- ج) درصد منفی کاذب آزمایش برای سویه دلتا ۳۰٪ و برای سویه امیکرون ۶۰٪ است.
- د) ارزش اخباری منفی آزمایش برای سویه دلتا ۳۰٪ و برای سویه امیکرون ۶۰٪ است.

۱۶۱. در طراحی مطالعه مورد-شاهدی کدام گزینه صحیح است؟

- الف) بهتر است موردها و شاهدها را از نظر همه متغیرها (غیر از مواجهه موردنظر)، همسان سازی کنیم
- ب) در انتخاب شاهدهای بیمارستانی، بهتر است شاهدها نیز از بین بیماران تحت درمان پزشکان موردها انتخاب شوند.
- ج) انتخاب شاهد از بین همسایه های موردها، باعث همسان سازی از نظر ژنتیک میشود.
- د) در مطالعات سبب شناسی، انتخاب موارد بروز (جدید) به موارد شیوع (موجود) برتری دارد

۱۶۲. در یک مطالعه در سال ۱۳۹۰، ۷۸۸۶ نفر از جمعیت افراد ۱۵ تا ۶۴ سال ساکن ایران به طور تصادفی انتخاب شدند و از نظر وجود اختلال افسردگی اساسی در ۱۲ ماه گذشته مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که فراوانی نسبی این اختلال، در جمعیت مورد مطالعه ۱۳ درصد است. نوع مطالعه کدام است و درصد به دست آمده کدام شاخص اپیدمیولوژیک را نشان میدهد؟

- الف) مقطعی، شیوع دوره‌ای
- ب) مقطعی، شیوع نقطه ای
- ج) همگروهی، شیوع دوره ای
- د) همگروهی، شیوع نقطه ای

۱۶۳. در یک شهرستان، اولین فردی که به بیماری کووید-۱۹ مبتلا شده را شناسایی کرده ایم و اطرافیان او را به مدت دو هفته از نظر میزان حمله اولیه، مورد پیگیری قرار دادیم. درصد ابتلا به بیماری در بین اعضای خانواده (و اطرافیان نزدیک در تماس مستقیم) کدام شاخص را نشان میدهد؟

- الف) میزان حمله اولیه
- ب) میزان حمله ثانویه
- ج) میزان عفونت زایی
- د) چگالی بروز

۱۶۴. کدامیک از موارد زیر، جزء معیارهای قضاوت در مورد علیتی بودن یک ارتباط نیست؟

- الف) تکرارپذیری یافته ها
- ب) نبودن مخدوش کنندگی
- ج) رابطه مقدار- پاسخ
- د) ارتباط (تقدم) زمانی

۱۶۵. برای تشخیص عفونت HIV در یک جمعیت در معرض خطر، از آزمایش متوالی (دو مرحله‌ای) استفاده کرده ایم. آزمایش اول که ارزاتر و انجام آن سریع و در محل است، حساسیت ۹۶ درصد و ویژگی ۴۰ درصد دارد. آزمایش دوم که گران و زمانبر است، حساسیت و ویژگی ۱۰۰ درصد دارد. حساسیت و ویژگی خالص دو آزمایش متوالی به ترتیب چند درصد است؟

- الف ( ۴۰,۱۰۰
- ب ( ۷۰,۱۰۰
- ج ( ۷۰,۹۶
- د ( ۱۰۰,۹۶

۱۶۶. فردی بدون اینکه واکسن کووید- ۱۹ را دریافت کرده باشد، سطح آنتی بادی بالا علیه ویروس را نشان میدهد. وی هیچگونه سابقه ابتلا به بیماری کرونا یا بروز علائم آن را نیز در طی دوره پاندمی نداشته است. کدام گزینه در مورد وضعیت بیماری او صحیح است؟

- الف ( بیماری بالینی
- ب ( بیماری پیش بالینی
- ج ( بیماری تحت بالینی
- د ( بیماری دیرپای (مزمن)

۱۶۷. در شرایط یک همه گیری پیش رونده، احتمال ابتلا یک فرد حساس در جامعه ای که اکثریت آن نسبت به بیماری مورد نظر ایمنی دارند، کمتر از احتمال ابتلا وی در جامعه ای است که اکثریت افراد آن حساس هستند. کدام گزینه بیانگر این پدیده است؟

- الف ( ایمنی گروهی
- ب ( ایمنی طبیعی
- ج ( اثر همگروه
- د ( اثر دارونما

۱۶۸. کدام گزینه برای نمایش پراکندگی توزیع جغرافیایی موارد بروز یک بیماری به کار میرود؟

- الف ( نقشه نقطه‌های (Spot map)
- ب ( نمودار پراکنش (Scatter plot)
- ج ( نمودار مسیری (Path diagram)
- د ( نمودار ستونی (Bar diagram)

۱۶۹. کدامیک از موارد زیر از مزایای مطالعه هم گروهی آینده نگر نسبت به مورد - شاهدهی نیست؟

- الف ( در مطالعه همگروهی تعیین رابطه زمانی مواجهه و پیامد آسانتر است.
- ب ( تورش یادآوری در مطالعه همگروهی کمتر است.
- ج ( تعداد نمونه مورد نیاز مطالعه همگروهی کمتر است.
- د ( در مطالعه همگروهی، امکان محاسبه خطر مطلق وجود دارد.

۱۷۰. از ۱۰۰۰ نفری که به علت ابتلا به بیماری کووید-۱۹ فوت کرده بودند، ۱۰۰ نفر سابقه دریافت واکسن کرونا داشتند. از ۲۰۰۰ نفر شاهد که از موارد فوت به سایر علل از همان جمعیت مرجع انتخاب شده بودند، ۱۶۰۰ نفر سابقه دریافت واکسن داشتند. نسبت شانس رابطه دریافت واکسن کرونا با مرگ ناشی از ابتلا به کرونا در این مطالعه مورد - شاهدی چقدر است؟

الف ( ۱/۴

ب ( ۱/۸

ج ( ۱/۱۶

د ( ۱/۳۶

MEDSPOT

## زبان انگلیسی

**Reading Comprehension:**

Direction: Read the passages carefully, and answer the following five questions by choosing a, b, c, or d which completes each item. Base your answers on the information given in the passage only.

**Passage ۱:**

Schizophrenia is often confused with multiple personality disorder yet it is quite distinct from it. Schizophrenia is one of the more common disorders, considerably more common than multiple personality disorder. The term "schizophrenia" is composed of roots which mean "a splitting of the mind," but it does not refer to a division into separate and distinct personalities, as occurs in the multiple personality disorders. Instead, schizophrenic behavior is generally characterized by illogical thought patterns and withdrawal from reality. Schizophrenics often live in a fantasy world where they hear voices that other people cannot hear, often voices of famous people. Schizophrenics tend to withdraw from families and friends and communicate mainly with the "voices" that they hear in their minds.

It is common for the symptoms of schizophrenia to develop during the late teen years or early twenties, but the causes of schizophrenia are not well understood. It is believed that heredity may play a part in the onset of schizophrenia. In addition, abnormal brain chemistry also seems to have a role; certain brain chemicals, called neurotransmitters, have been found to be at abnormal levels in some schizophrenics.

**۱۷۱. Which of the following is true about the schizophrenia and multiple personality disorder?**

- a ) They are highly similar
- b ) One is psychological disorder, while the other is not
- c ) Many people mistake one for the other
- d ) Multiple personality disorder occurs more than schizophrenia

**۱۷۲. Which is NOT true about schizophrenia, according the passage?**

- a ) It is characterized by separate and distinct personalities
- b ) It often causes withdrawal from reality
- c ) Its symptoms include illogical patterns
- d ) Its victims tend to hear voices in their minds

**۱۷۳. According to the passage, schizophrenics ----- their families.**

- a ) are quite friendly with
- b ) tend to keep a distance from
- c ) have a unique ability to understand
- d ) communicate openly with

**۱۷۴. The author maintains that -----.**

- a ) schizophrenia is not a disorder
- b ) the schizophrenic victims are limited to those with genetic transmission
- c ) abnormal brain chemistry is one of the possible causes of schizophrenia
- d ) symptoms of schizophrenia do not develop before twenties

**۱۷۵. It can be inferred from the passage that families of schizophrenics -----**

- a ) are likely to share the burden of the ailment
- b ) can help the victims to recover by sending them to institutes
- c ) are forced to keep away from the treatment of the victims
- d ) tend to be hardly affected by the disorder

**Passage ۲:**

In addition to eye movements, considerable research has been done on pupil dilation. In the fifteenth and sixteenth centuries in Italy, women used to put drops of belladonna (which literally means “beautiful woman”) into their eyes to enlarge the pupils so that they would look more attractive. Contemporary research seems to support the intuitive logic of these women; dilated pupils are in fact judged to be more attractive than constricted pupils.

In one study, photographs of women were retouched. On one set the pupils were enlarged, and in another they were made smaller. Men were then shown the photographs and asked to judge the women’s personalities. The photos of women with small pupils drew responses such as cold, hard, and selfish; those with dilated pupils drew responses such as feminine and soft. The male observers, however, could not verbalize the reasons for the different perceptions. Pupil dilation and reactions to change in the pupil size of others both seem to function below our level of awareness.

Pupil size is also indicative of one’s interest and level of emotional arousal. One’s pupils enlarge when one is interested in something or when one is emotionally aroused. Perhaps we judge dilated pupils as more attractive because we judge the individual’s dilated pupils indicative of an interest in us.

**۱۷۶. Today’s studies find a ----- between enlarged pupils and attractiveness.**

- a ) ambiguous relationship
- b ) positive correlation
- c ) harmful link
- d ) potential risk

**۱۷۷. Interest in manipulating pupils for beauty reasons ----- .**

- a ) has been a recent happening
- b ) is no longer common
- c ) is socially disapproved
- d ) has a long history

**۱۷۸. The underlined word “set” refers to -----**

- a ) a group of women
- b ) a group of men
- c ) a group of photographs
- d ) a group of researchers

**۱۷۹. What does “the photographs of women were retouched” mean?**

- a ) People under study touched these photographs again.
- b ) Another study was carried out on these photographs.
- c ) Other photographs were taken of women in one study.
- d ) In one study these photographs were changed slightly.

**۱۸۰. According to the passage why couldn't the observers give reasons for their different perception of the personality of women in the photos?**

- a ) Judgments on personalities are too difficult to offer on the basis of photos
- b ) The observers did not consciously know why they felt so
- c ) Perception tends to happen below the level of our awareness
- d ) Reacting to personalities can rarely be verbalized

**۱۸۱. Medical advances have not been achieved easily. Rather, there have been -----long-lasting efforts by many scientists all over the world.**

- a ) immense
- b ) trivial
- c ) succinct
- d ) concise

**۱۸۲. Global warming seems to be the cause of ----- downpour of rain in certain countries, causing death tolls and huge damage to medical infrastructures.**

- a ) formidable
- b ) invaluable
- c ) affordable
- d ) intangible

**۱۸۳. In newly constructed hospitals, the wards for ----- patients should be separate from those for the patients confined to wheelchairs.**

- a ) contemptible
- b ) affluent
- c ) ambulatory
- d ) contemporary

۱۸۴. Unlike people with negative attitudes, those with positive self-concept tend to find ----- in their level of success.

- a ) confrontation
- b ) contamination
- c ) condemnation
- d ) contentment

۱۸۵. Under the Covid-۱۹ condition, many children suffer from lack of sufficient ----- facilities to play and have fun.

- a ) celestial
- b ) recreational
- c ) susceptible
- d ) detrimental

۱۸۶. Following the operation, the patient's overall health status has-----significantly; unfortunately, he is in a critical condition now.

- a ) recuperated
- b ) deteriorated
- c ) augmented
- d ) prospered

۱۸۷. The patient presented with ----- and with the chief complaint that objects appear yellow.

- a ) xanthopsia
- b ) cyanopsia
- c ) erythroplasia
- d ) melanoma

۱۸۸. The inflammation involving the oral mucous membrane and the tongue is ----- .

- a ) stomatoglossitis
- b ) stomatomenia
- c ) stomocephalus
- d ) stomatocace

۱۸۹. Disruption of the normal flora is defined as ----- .

- a ) dyskeratosis
- b ) dysbiosis
- c ) dyshydrosis
- d ) dynapen

۱۹۰. The pain in the nose is termed -----.

- a ) rhinodynia
- b ) rhinocoele
- c ) rhinolalia
- d ) rhinobyon

## انقلاب اسلامی ایران

۱۹۱. محمدرضا مهمترین قدرت خود را کدام گزینه میدانست؟

- الف ) ساواک
- ب ) دربار
- ج ) ارتش
- د ) حمایت آمریکا

۱۹۲. آخرین اقدام رسمی "ایدئولوژی شاهنشاهی" کدام گزینه بود؟

- الف ) جشنهای دو هزار و پانصد ساله
- ب ) تأسیس سازمان امنیتی ساواک
- ج ) تأکید بر فرهنگ باستان
- د ) تغییر تقویم رسمی کشور

۱۹۳. کوشش کدام شخصیت در نقد ایدئولوژیهای مارکسیستی و لیبرالیستی تأثیر زیادی در گسترش فرهنگ مذهبی بر جای گذاشت؟

- الف ) آیت الله بهشتی
- ب ) آیت الله مطهری
- ج ) آیت الله مفتاح
- د ) آیت الله خامنه‌ای

۱۹۴. روند فرد محوری در دولت محمدرضا شاه، به طور مشخص از چه زمانی آغاز شد؟

- الف ) از ابتدای سلطنت
- ب ) بعد از انقلاب سفید
- ج ) بعد از کودتای ۲۸ مرداد
- د ) بعد از تأسیس ساواک

۱۹۵. کدام سازمان به دلیل پیشینه مذهبی بنیانگذارانش در سالهای اولیه محبوبیت خوبی بین مردم داشت، اما با آشکار شدن هویت التقاطی آنها محبوبیت خود را از دست داد؟

- الف ( سازمان چریک های فدایی خلق
- ب ( سازمان مجاهدین خلق
- ج ( سازمان مجاهدین انقلاب
- د ( نهضت آزادی

## معارف اسلامی

۱۹۶. آیه « ثُمَّ سَوَّاهُ وَ نَفَخَ فِيهِ مِنْ رُوْحِهِ » به کدام بُعد انسان اشاره دارد؟

- الف ( بعد روحی
- ب ( بعد نفسانی
- ج ( دو بعد مادی و غیر مادی
- د ( دو بعد خیر و شر

۱۹۷. موضع علوم تجربی در قبال مسائل ماورای مادی چگونه است؟

- الف ( سکوت و عدم اظهار نظر
- ب ( قبول و تأیید
- ج ( نفی و انکار
- د ( گاهی تأیید و گاهی انکار

۱۹۸. انسان باید نخست ایمان بیاورد تا حقیقت را بفهمد، نه آنکه نخست بفهمد و سپس ایمان بیاورد. کدام دین و آیین چنین دیدگاهی دارد؟

- الف ( بودیسم
- ب ( یهودیت
- ج ( مسیحیت
- د ( هندویسم

۱۹۹. در رابطه با اراده الهی کدام گزینه صحیح است؟

- الف ( امکان تخلف از اراده تکوینی الهی هست.
- ب ( امکان تخلف از اراده تشریعی الهی هست.
- ج ( امکان تخلف از هر دو نوع اراده تشریعی و تکوینی الهی هست.
- د ( امکان تخلف از هیچیک از دو نوع اراده تشریعی و تکوینی الهی نیست

۲۰۰. صفوف نماز جماعت نشانه کدام ارزش اسلامی است؟

- الف ( اخلاص در درگاه خدا
- ب ( آشکار ساختن یاد خدا
- ج ( رفع تبعیض میان مسلمانان
- د ( پرهیزکاری و اطاعت پذیری



## فیزیولوژی

### ۱ گزینه الف

با افزایش نفوذ پذیری غشا به یون کلسیم و سدیم، آستانه تحریک کاهش یافته و باعث تخلیه مکرر می شود. درضمن حواستون باشه که افزایش شدت تحریک باعث افزایش شدت انقباض (افزایش تعداد پتانسیل عمل) می شود و ربطی به تخلیه مکرر ندارد.

### ۲ گزینه ب

انتقال فعال به دو نوع اولیه و ثانویه تقسیم میشود. اولیه که همون پمپ هست که باعث حفظ حجم و پتانسیل سلول میشه. ثانویه هم به دو شکل: ۱) سیم پورت (هم انتقالی) ۲) آنتی پورت (مبادله) دقت کنید: انتقال های فعال و انتشار تسهیل شده اشباع پذیر هستن.

### ۳ گزینه ج

اسمول یعنی تعداد ذرات بنابراین وقتی یه نمکی دو ذره میشه دو تا مولکول از اون نمک میشه چهار تا. به همین سادگی

### ۴ گزینه الف

تفاوت کلی عضلات صاف و اسکلتی اینا میشن. ۱) در عضلات صاف بجای تروپونین کالمادولین داریم. ۲) سرعت انقباض در عضله صاف کمتر و نیرو بیشتر است. ۳) در عضله صاف پتانسیل عمل طولانی و دامنه پتانسیل عمل کمتر است. ۴) در عضله صاف بجای خط Z اجسام متراکم داریم. ۵) در عضله صاف در محیط سلول فرورفتگی هایی به اسم caveola داریم. و در نهایت نکته این سوال .... بین عزیزم فعالیت ATPase قسمت سری پل عرضی عضله صاف کمتره و اصن همین باعث میشه تاخیر در شروع و قدرت بالای عضله صاف رو داشته باشیم. این نکته بارها و بارها به شکل های مختلف سوال شده پس خوب خوب یادبگیر.

### ۵ گزینه ج

کانال دریچه دار Na دارای دو دریچه: فعال سازی (M) که در خارج و بیرون از سلول قرار دارد. و غیرفعال سازی (H) که در سمت داخل سلول قرار دارد. اینجوری حفظ کن که H همه جا بازه بجز در ریولاریزاسیون. و M هم در استراحت و هایپرپلاریزاسیون بسته است.

### ۶ گزینه الف

با توجه به صورت سؤال، بردار قلب در لحظه گفته شده، در ۷۵ درجه مثبت قرار دارد. بررسی گزینه ها: ۲) اشتقاق II و aVF به ترتیب ۶۰ و ۹۰ درجه مثبت هستند. در نتیجه فاصله بین آن ها ۳۰ درجه است و زاویه بردار گفته شده که ۷۵ درجه می باشد، دقیقاً ۱۵ درجه از هر دو اشتقاق گفته شده فاصله دارد و دقیقاً وسط آن هاست. پس ولتاژی که در این دو اشتقاق از این بردار ثبت

می شود برابر است. ۳) چون ۷۵ درجه مثبت، در خلاف جهت اشتقاق aVR که +۲۱۰ قرار دارد، می باشد، پس ولتاژی که روی aVR از این بردار ثبت می شود منفی است. ۴) دقت کنید که بردار قلب در هر جهتی که باشد، اشتقاقهای همان سمت را مثبت و با اندازه ولتاژ بیشتری ثبت می کند؛ در نتیجه چون بردار به اشتقاق II نزدیک تر از اشتقاق I است، اندازه ولتاژی که بر بروی اشتقاق II ثبت می شود بیشتر است. در ارتباط با گزینه ۱ نیز باید گفت که بردار در خلاف جهت aVL است، پس ولتاژ ثبت شده در این اشتقاق منفی است.

## ۷ گزینه ج

دلیل این است که افزایش ضربان قلب در کوتاه مدت موجب افزایش برون ده خواهد شد. و در طول مدت systol و diastol را کم می کند اما diastol را بیشتر کم میکند.

## ۸ گزینه ب

موج a همیشه انقباض دهلیز. اینجوری حفظ کن atrial اولش a داره پس مربوط به انقباض اونه. موج V که اول حرف vein, اون وقتی که خون از SVC خون میره تو قلب. موج c هم اول اسم contraction همیشه در موقع شروع انقباض بطنه. صدای اول — ابتدای ایزوولومیک صدای دوم = موج V = حداقل حجم بطن صدای سوم — دیاستاز مرحله دیاستول صدای چهارم — همیشه بعد از دیاستاز یعنی رو انقباض دهلیز.

## ۹ گزینه د

کنداکتانس یا رسانایی خون، بیانگر مقدار خونی است که به ازای اختلاف فشار معین در رگ جریان می یابد. واحد آن میلی لیتر در ثانیه به ازای هر میلی متر جیوه فشار (ml/s/mmHg) است. کنداکتانس رگ با توان چهارم قطر رگ نسبت مستقیم دارد؛ یعنی اگر قطر رگ افزایش یابد مقدار خون بیشتری نیز در آن حرکت می کند. طبق قانون پوازی، F یا سرعت جریان خون اختلاف فشار دو سر رگ و توان چهارم قطر آن نسبت مستقیم و با طول رگ و ویسکوزیته آن نسبت عکس دارد. خب در نهایت برسیم به جای سخت ماجرا؛ یعنی بحث کنداکتانس در عروق موازی و متوالی: بین زمانی که عروق به صورت متوالی و پشت سر هم قرار بگیرند، جریان خون همه آنها با هم برابر است و کنداکتانس کل برابر کنداکتانس هر کدام از رگ هاست:  $Ct = CI = \dots$  اما در رگ هایی که به صورت موازی قرار می گیرند؛ مانند زمانی که رگها در اعضای بدن تعداد بسیار زیادی شاخه می دهند، جریان کل برابر مجموع تک تک شاخه ها می شود:  $Ct = CI + C2 + C3 + \dots$

## ۱۰ گزینه ج

فشار ورید مرکزی همان فشار دهلیز راست است. دو عامل این فشار را تنظیم می کنند که عبارتند از: ۱. توان قلب در پمپاژ خون و ۲. تمایل خون به بازگشت از وریدهای محیطی به دهلیز راست. اتساع آرتریول ها، باعث کاهش مقاومت محیطی شده و امکان جریان سریع خون به شریانها و وریدها را فراهم می سازد. در نتیجه بازگشت وریدی افزایش پیدا کرده و فشار دهلیز راست افزایش می یابد.

## ۱۱ گزینه الف

پاسخ شریان های کوچک و آرتریول ها به پرفشاری خون مزمن، inward eutrophic remodeling است که در آن قطر لومن رگ کاهش، ضخامت دیواره رگ افزایش می یابد و سطح مقطع کلی رگ نسبتاً ثابت است.

## ۱۲ گزینه ج

نفوذپذیری نسبی (نسبت به آب) منافذ مویرگی عضله اسکلتی به مولکول ذکر شده در گزینه ها عبارتست از: (۱) اوره: (۲۰۸) میوگلوبین: (۳۰۰۳) آلبومین: (۴۰۰۰۱) هموگلوبین: (۰۰۱) در واقع نفوذپذیری سدیم کلرید (بعد از آب) از همه بیشتر و نفوذپذیری آلبومین و سایر پروتئین های درشت کمتر از بقیه مواد می باشد.

## ۱۳ گزینه د

اثرات غیرمستقیم دستگاه عصبی اتونوم اکثراً مخالف با اثرات مستقیم آن بر قلب است. در اثر مستقیم، تحریک عصب واگ و آزاد شدن استیل کولین، منجر به کند شدن ضربان قلب و کمی هم کاهش قدرت قلب می شود. در مقابل، با تحریک شدن دستگاه سمپاتیک، نوراپی نفرین از این دستگاه و همچنین مدولای آدرنال ترشح می شود که منجر به افزایش سرعت ضربان قلب و قدرت انقباض قلب می شود. در نتیجه این افزایش، میزان متابولیسم قلب افزایش پیدا کرده و منجر به راه اندازی مکانیسم هایی می شود که مواد وازودیلاتور را رهاسازی کند و عروق کرونر متسع شوند. (نادرستی گزینه ۴) بررسی درستی سایر گزینه ها: (۱) جریان خون اندوکارد در طی سیستول کاهش می یابد چراکه نیروی انقباضی عضله قلب در محل شبکه ساب اندوکاردی بطن چپ بسیار زیاد است. (۲) نقش اصلی تنظیم جریان خون در میوکارد، بر عهده عوامل متابولیک به خصوص اکسیژن است. (۳) تحریک مستقیم اعصاب سمپاتیک بسته به این که گیرنده های انقباضی آلفا و یا گیرنده های اتساعی بتا تحریک شوند متفاوت است. اما معمولاً بصورت تئوری تحریک سمپاتیک می تواند باعث انقباض یا انبساط کلی و خفیف عروق کرونر شود.

## ۱۴ گزینه ج

لوب فلوکونودولار قدیمی ترین قسمت مخچه است که همراه با دستگاه دهلیزی برای کنترل تعادل بدن همکاری می کند. آسیب های شدید این لوب یا مجاری نیم دایره ای، باعث از دست رفتن تعادل پویا در حین تغییرات سریع جهت حرکت می شود ولی اختلال جدی در تعادل ایستا پدید نمی آید.

## ۱۵ گزینه د

کار اصلی رفلکس تاندونی گلژی مخاברה لحظه به لحظه اطلاعات درباره میزان کشیدگی هر قطعه کوچک از عضله می باشد. این رفلکس در موارد زیر نقش دارد: (۱) یکسان سازی کردن نیروی انقباضی فیبرهای عضلانی مجزا: با این عمل، بار عضله بر روی تمام فیبرها بطور یکسان پخش خواهد شد. در واقع از تانسینون فیبرهای خیلی منقبض کاسته و به تانسینون فیبرهای خیلی متسع افزوده خواهد شد. (رد گزینه ۳) (۲) واکنش درازسازی یا lengthening reaction: در این واکنش، هر زمان که تاندون در نتیجه انقباض ناگهانی عضله خیلی کشیده شود، اثر مهارری رفلکس تاندونی گلژی افزایش یافته و منجر به انبساط فوری عضله

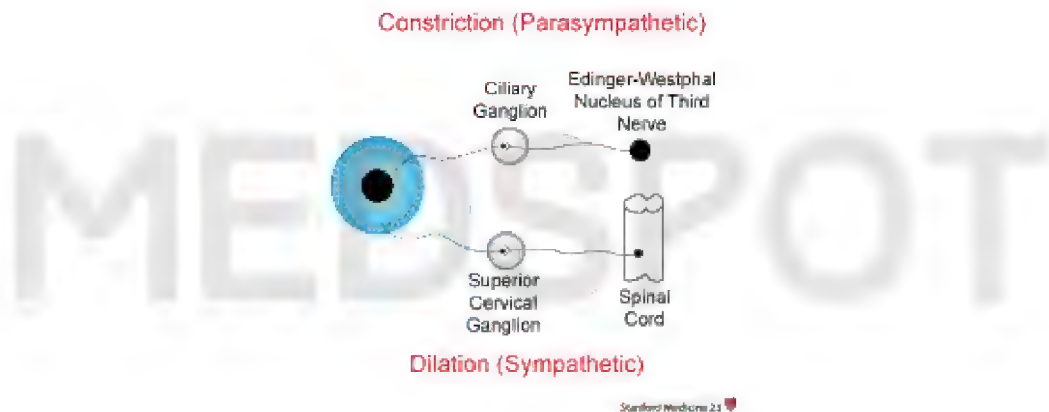
می شود. این واکنش احتمالاً مکانیسمی جهت جلوگیری از پارگی عضله یا کنده شدن تاندون خواهد بود. (رد گزینه ۲) ۳) رفلکس تاندونی مانع از کشیدگی زیاد عضله می شود: در واقع این رفلکس نوعی مکانیسم فیدبک منفی است که مانع از کشیدگی بیش از حد عضله خواهد شد. (رد گزینه ۱)

## ۱۶ گزینه ج

خب اینم یه نکته ایه که باید بدونیش و حفظیه!

## ۱۷ گزینه ب

عقده superior cervical از نظر سمپاتیکی مردمک را کنترل میکند و عقده ciliary از نظر پاراسمپاتیکی. شکلو به خاطر بسیار!



## ۱۸ گزینه ج

انقباضاتی که با تحریک قشر حرکتی مکمل برانگیخته می شوند، معمولاً دو طرفه هستند.

## ۱۹ گزینه الف

مسیر بینایی در دستگاه عصبی مرکزی: ۱. lateral geniculate nucleus ۲. optic chiasm ۳. optic nerve ۴. geniculocalcarine fibers ۵. primary visual cortex اگر مسیر بالا را برعکس طی کنید می بینید که تنها به گزینه ۱ میرسیم.

## ۲۰ گزینه الف

گیرنده های پاپینی که شامل یک فیبر عصبی احاطه شده توسط چندین لایه بافت پیوندی است، جز گیرنده های تندسازش است. سرعت سازش سایر گیرنده ها بدین صورت است: ۱. گیرنده مو ۲. گیرنده دوک عضلانی ۳. گیرنده کپسول مفصلی به این گیرنده ها کندسازش گفته می شود.

## ۲۱ گزینه ج

کرتینیسیم مربوط به هورمون های تیروئیدی است که در صورت کمبود آن ها در نوزادان و حتی کودکان موجب اختلال رشد ذهنی و کرتینیسیم میشود (رد گزینه یک). ندروم کوشینگ هم در صورت افزایش هورمون کورتیزول به وجود میاید (رد گزینه دو). بیماری گریوز هم نوعی هایپر تیروئیدی است که هورمون های تیروئیدی در آن افزایش می یابد (رد گزینه چهار). بیماری آدیسون نوعی نارسایی آدرنال است که در آن هورمون کورتیزول کاهش میابد (صحت گزینه سه) این بیماری های پرتکرار رو در همین حد که باعث کمبود یا افزایش چه هورمون هایی می شوند رو یادگیرید.

## ۲۲ گزینه ب

tissue nonspecific alkaline phosphatase یا TNAP یکی از سه مولکول و مهمترین مولکول ذخیره کننده پیروفسفات است که میزان پیروفسفات را تحت کنترل نگه میدارد تا کلسیفیکاسیون استخوانی بتواند به موقع صورت پذیرد. TNAP از استئوبلاست ها برای خنثی سازی پیروفسفات به درون استئوئید ترشح می شود. به محض خنثی سازی پیروفسفات، میل ذاتی فیبرهای کلاژن به کلسیم باعث تبلور هیدروکسی آپاتیت و در نتیجه معدنی سازی استخوان می شود. (درستی گزینه ۲) دقت کنید که NPP۱ و ANK باعث خروج پیروفسفات از داخل به خارج سلول و افزایش آن می شوند. (رد گزینه ۱ و ۳) ۲۶ هیدروکسیلاز نیز آنزیمی است که در فعال شدن ویتامین D نقش دارد و بر پیروفسفات بی تأثیر است. (رد گزینه ۴)

## ۲۳ گزینه ج

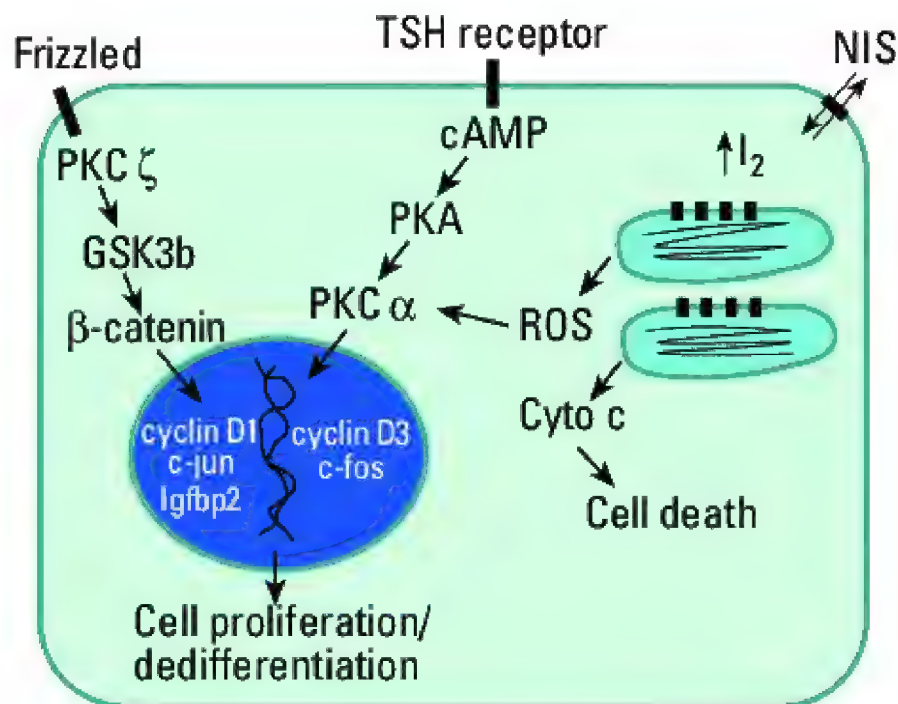
انسولین باعث مصرف گلوکز، ذخیره چربی و ذخیره پروتئین میشود. هورمون رشد هم انابولیسم پروتئین رو زیاد میکنه و در ساخت و ذخیره پروتئین مثل انسولین عمل میکنه و یک هورمون lipolytic هست علاوه بر این ها گلوکوکورتیزون و گلیکوکورتیزول برعکس انسولین، افزایش میده.

## ۲۴ گزینه ب

استروژن باعث رشد مجاری پستان، افزایش فعالیت مژک های لوله های رحمی، به کمک پروژسترون موجب افزایش ضخامت اندومتر رحم میشود.

## ۲۵ گزینه الف

وقتی tsh به رسپتورش وصل میشه باعث افزایش cAMP در سلول میشه که برای افزایش cAMP به آنزیم ادنیلیل سیکلاز نیاز داریم :) میتونی به شکل هم یه نگاه گذرای داشته باشی!



## ۲۶ گزینه الف

گیرنده های تیروزین کینازی متصل میشوند. گیرنده TSH یا همان محرک تیروئید از نوع G-protein است (رد گزینه دو). گیرنده هورمون آزاد کننده گنادوتروپین یا GnRH از نوع گیرنده های ۷ بار گذر از غشا هستند (رد گزینه سه). سوماتواستاتین گیرنده های متفاوتی دارد که از نوع G-protein هستند (رد گزینه چهار).

## ۲۷ گزینه ب

گزینه اول، سوم و چهارم سوال به عنوان نکته یاد بگیرید. سلول های اصلی پپسینوژن رو ترشح میکنند و گاسترین از سلول های نورواندوکرین G-cell ترشح میشود. این جمله اخرم هم به عنوان نکته حتما به خاطر بسپارید.

## ۲۸ گزینه د

سکرتین که هورمون مترشح از روده باریکه (رد گزینه دو) پپسینوژنم که غیرفعال و در برخورد با اسید معده و یا اثر پپسین تبدیل به انزیم فعال خود یعنی پپسین میشه (رد گزینه یک) پروکربوکسی پپتیدازم انزیم غیرفعال پانکراسیه که اگه فعال بود پانکراسی الان برامون نمونه بود (رد گزینه سه) انتروکیناز انزیم فعال در براش بوردر (brush border) روده باریکه که جواب ما هم همین میشه :

## ۲۹ گزینه الف

تمام لوله گوارش از سد مخاطی برای محافظت از لوله گوارش پوشیده شده است ولی ضخامت و غلظت اینها در اقسا نقاط آن متفاوت است که ضخیم ترین جایی که مخاط وجود دارد در معده است و سد اصلی در روده باریک بیکربناتی است که از پانکراس به دوازدهه میریزد و از روده باریک در برابر کیموس اسیدی محافظت می کند.

### ۳۰ گزینه ج

ویتامین ۱۲ و فولیک اسید، برای ساخت تیدمیدن تری فسفات که یکی از واحدهای ضروری برای ساخت DNA است ضروری هستند.

### ۳۱ گزینه الف

### ۳۲ گزینه الف

هورمون ANP (پپتیدناتریوتیک دهلیزی) موجب افزایش دفع Na و در پی آن موجب افزایش دفع آب شده و در نهایت موجب کاهش فشار خون میشه. توجه کن دوست عزیز گیرنده این هورمون در توپول جمع کننده است. و نکته دیگه این هورمون اینه که باعث مهار ترشح ADH میشه. اینم بدون که Na در هیچ جای نفرون ترشح نداره فقط در شرايطی تحت اثر هورمون (ANP) بازجذب آن در مجرای جمع کننده قطع خواهد شد.

### ۳۳ گزینه د

ادار غلیظ یا به قول بچه درس خونا مدولای هایپراسموتیک در سه حالت رخ میده .. ۱) افزایش باز جذب Na و Cl در بخش صعودی هنله که خب همون افزایش اسمولاریته میشه. (اصلی ترین عامل) ۲) جریان افزایشده معکوس قوس هنله ۳) گردش مجدد اوره در مدولا یا همون انتقال فعال اوره از مجاری جمع کننده ادرار که در نهایت موجب کاهش دفع این اوره عزیز میشه. این سوال جز سوالات پرتکراره پس لطفا حواست باشه.

### ۳۴ گزینه د

نسب  $V/Q$  یعنی نسبت تهویه هوا به جریان خون از قله ریه به سمت پایین ریه کاهش میابد. ۳ حالت رو با تمام نکاتش میگم حفظ کن. ۱)  $V/Q=0$  در این حالت فشار آلوئولی صفر و جریان خون وجود دارد.  $P_{CO_2}=45$   $P_{O_2}=40$  در این حالت شنت ریه داریم. این حالت رو در زمان فعالیت عضلانی و حالت ایستاده داریم. ۲) بینهایت  $V/Q$  در این حالت فشار آلوئولی وجود دارد و جریان خون صفر است.  $P_{CO_2}=0$   $P_{O_2}=150$  در اینجا فضای مرده داریم. این حالت رو در زمان از دست دادن حجم زیاد خون در قله ریه داریم. ۳)  $V/Q=1$  در این حالت هم فشار آلوئولی و هم جریان خون وجود دارد.  $P_{CO_2}=40$   $P_{O_2}=95$  در شریان  $P_{CO_2}=40$   $P_{O_2}=104$  در آلوئول بادو نستن اینها گزینه اخر غلطه غلط غلطه غلطه.

### ۳۵ گزینه ب

نسب  $V/Q$  یعنی نسبت تهویه هوا به جریان خون از قله ریه به سمت پایین ریه کاهش میابد. ۳ حالت رو با تمام نکاتش میگویم حفظ کن. ۱)  $V/Q=0$  در این حالت فشار آلوئولی صفر و جریان خون وجود دارد.  $P_{cp2}=45$   $P_{o2}=40$  در این حالت شنت ریه داریم. ۲) بینهایت  $V/Q$  در این حالت فشار آلوئولی وجود دارد و جریان خون صفر است.  $P_{cp2}=0$   $P_{o2}=150$  در اینجا فضای مرده داریم. ۳)  $V/Q=1/3$  در این حالت هم فشار آلوئولی و هم جریان خون وجود دارد.  $P_{co2}=40$   $P_{o2}=95$  در شریان  $P_{o2}=104$   $P_{co2}=40$  در آلوئول تمام....

### ۳۶ گزینه الف

حالتی که ریه با مایع saline پر شده (محلول نمکی)، که در این حالت، کشش سطحی کم شده و در نتیجه compliance ریه فوق العاده افزایش می یابد. ما در حالتی که ریه با هوا پر شده است، به علت افزایش کشش سطحی، compliance ریه کاهش می یابد. این نشان دهنده اهمیت بالای کشش سطحی در تعیین Compliance ریه است. دو عامل در Compliance ریه ها اثر دارد ۱) خاصیت ارتجاعی بافت ریه ۹) نیروی کشش سطحی

## بیوشیمی بالینی

### ۳۷ گزینه ج

این بحث کلا مهمه؛ پس گوش جان بسپارین لطفا. من همه الگوهای که مهم باشه رو می نویسم اینجا در التهاب حاد، باند آلبومین کاهش پیدا می کنه و آلفا ۱ و آلفا ۲ افزایش در التهاب مزمن، تغییرات مثل التهاب حاده ولی گاما گلوبین نیز افزایش پیدا میکنه. در هایپوگاماگلوبینمی، کاهش گاماگلوبین ها (آنتی بادی ها) رو داریم؛ مانند سرکوب ایمنی در پیوند اعضا توسط کورتون ها سیروز کبدی: باند بتا و گاما در هم ادغام می شوند پاراپروتئینمی مثل مولتیپل میلوما: به دلیل تورم شدید پلاسماسل ها و تولید آنتی بادی زیاد، باند گاما بالا رفته ولی کاهش آلبومین داریم. سندروم نفروتیک: افزایش باند آلفا ۲ و کاهش سایر باندهارو داریم. انتروپاتی: افزایش باند آلفا ۲ و کاهش سایر باندها (نسبت به نفروتیک، خفیف تر است).

### ۳۸ گزینه ب

ایزوآنزیم CK-MB برای تشخیص زودهنگام متداول تر است؛ این آنزیم ظرف ۶ تا ۸ ساعت پس از سکتة افزایش میابد و دو تا سه روز طول می کشد به حالت عادی برگردد.

### ۳۹ گزینه ج

ساختار اول پروتئین ها که همان کنار هم قرار گرفتن آمینواسیدهای مختلف است، با پیوند پپتیدی که نوعی پیوند کووالانسی است تشکیل می شود. ساختار دوم، به معنای ایجاد هلیکس آلفا و بتا شیت است که در اثر ایجاد پیوند هیدروژنی ایجاد می شود. ساختار سوم پروتئین نیز با ایجاد پیوندهای آبگریز، یونی و دی سولفیدی تشکیل می شود.

### ۴۰ گزینه ج

بیماری گوشه یک بیماری ژنتیکی نادره که توسط تجمع گلوکوزیل سرامید در ماکروفاژها یا سلول های اپیتلیال بوجود میاد؛ علت آن نقص در آنزیم گلوکوسربروزیداز است که گلوکوسربروزید را به گلوکز و سرامید می شکند؛ نام دیگر آن بتا گلوکوزیداز است.

#### ۴۱ گزینه د

ازونجایی که دی نیتروفنول وارد غشای میتوکندری به تدریج باعث جداسازی اکسیداسیون از فسفریلاسیون میشود. از طرفی کربن مونوکسید در مهار کمپلکس IV نقش دارد.

#### ۴۲ گزینه ب

محل های اتصال در انواع مهار: در مهار رقابتی، مهارکننده مستقیما با سوبسترا برای اتصال به جایگاه فعال تلاش میکند. در مهار غیر رقابتی، مهارکننده به جایی غیر از جایگاه فعال آنزیم، بر روی آنزیم آزاد یا کمپلکس آنزیم-سوبسترا متصل میشود. در مهار نارقابتی، فقط به کمپلکس آنزیم سوبسترا متصل میشود و به آنزیم آزاد متصل نمیشود.

#### ۴۳ گزینه د

در حالت اسیدی (اسیدوز متابولیک)، یعنی زمانی که بیکربنات کم است، گلوتامین به جای کبد وارد کلیه ها می شود و بعد توسط آنزیم گلوتامیناز کلیوی، آمونیاک آزاد شده که همراه با پروتون تولید یون آمونیوم کرده و از طریق ادرار دفع می شود. اگر گلوتامین وارد کبد می شد، اوره سنتز می شد.

#### ۴۴ گزینه د

شیلومیکرون ها که پس از جذب چربی ها از روده ها، سنتز می شوند حاوی آپو B<sup>۴۸</sup> و آپو E هستند.

#### ۴۵ گزینه ج

از آنجایی که HDL مسئول انتقال معکوس کلسترول (از بافتها به کبد) است. آنزیم لیستین کلسترول آسیل ترانسفراز (LCAT)، آنزیمی ضروری برای انتقال کلسترول از بافتها به کبد است.

#### ۴۶ گزینه الف

واکنش تبدیل سوکسینات به فومارات یک واکنش برگشت پذیر چرخه کربس است که از FAD استفاده کرده و FADH<sub>۲</sub> تولید می کند؛ این واکنش توسط آنزیم سوکسینات دهیدروژناز انجام می شود.

#### ۴۷ گزینه ج

نقص در تنظیم فنیل آلانین هیدروکسیلاز که باعث تبدیل فنیل آلانین به تیروزین می شود، منجر به بیماری فنیل کتونوری می شود.

## ۴۸ گزینه الف

تداخلات دارویی مربوط به فولات (ضد فولات ها): ۱) سولفانامیدها: شباهت ساختمانی با PABA و مهار رقابتی فولات- آنتی بیوتیک نیز هستند. ۲) متوتروکسات: مهار آنزیم دی هیدروفولات ردوکتاز- مهار رقابتی- ضد سرطان ۳) تری متوپریم: مهار آنزیم دی هیدروفولات ردوکتاز در باکتری آنتی بیوتیک ۴) کوتریموکسازول: ترکیبی از تری متوپریم و سولفامتوکسازول آنتی بیوتیک

## ۴۹ گزینه ب

مهم ترین عمل کورتیکواستروئیدهایی که گلوکز را افزایش میدهند، فعال کردن گلوکوکورتیکوئید است؛ این مسیذ شامل تمامی مسیرهایی می باشد که مواد غیر کربوهیدراتی را درحالت ناشتا به گلوکز تبدیل می کند. این مسیر بیشتر در کبد و کمی در کلیه انجام می شود؛ محل انجام آن ماتریکس میتوکندری و سیتوزول است.

## ۵۰ گزینه ج

کدون AUG می تواند بیانگر نقطه شروع پروتئین سازی باشد؛ بقیه کدون ها خاتمه دهنده فرآیند پروتئین سازی اند.

## ۵۱ گزینه الف

آلفاآمانتین یک پپتید حلقوی ۸ آمینواسیدی است که affinity بالایی برای RNA polymerase II در سلول های یوکاریوتی دارد. آلفاآمانتین، یک مهارکننده قوی و انتخابی برای RNA polymerase II است و باعث کاهش mRNA می شود.

## ۵۲ گزینه د

هولوآنزیم RNA پلیمراز دارای ۵ زیرواحد است؛ دو تا آلفا، بتا، بتا پریم، سیگما آلفا؛ موجب اتصال زیرواحدها بتا: در تشکیل پیوند فسفودی استر و شروع و ادامه رونویسی نقش دارد. بتا پریم: در اتصال آنزیم به DNA نقش دارد. سیگما: در شناسایی پروموتور نقش دارد.

## ۵۳ گزینه ب

پروتئین POMC یک پلی پپتید بزرگ است که در سلولهای قدامی هیپوفیز ساخته می شود؛ از تجزیه آن توسط پروتئازها پپتیدهای کوچک با فعالیت هورمونی حاصل می شود، مانند: ACTH, LPH, MSH, CLIP, Endorphins

## ۵۴ گزینه ب

کورتیزول نقش تنظیمی در تولید نیل اتانول آمین N- متیل ترانسفراز دارد؛ زیرا باعث حفظ mRNA آن شده و تولید آن را القا میکند.

## ۵۵ گزینه د

این هورمون نقش مهمی در تنظیم و حفظ آب بدن دارد؛ هنگامی که بدن با استرس کم آبی مواجه می شود، این هورمون ترشح شده و با اثر بر مجاری جمع کننده ادرار باعث بازجذب آب و تغلیظ ادرار می شود.

## ۵۶ گزینه الف

بعنوان نکته حفظی یادش بگیرین. اسفنگومیلین و فسفاتیدیل کولین عمدتاً در لایه خارجی غشا قرار دارند.

## باکتری شناسی

### ۵۷ گزینه ج

کلامیدیا ها که فاقد پپتیدوگلیکان در دیواره سلولی خودشون هستند باکتری های گرم منفی و درون سلولی اجباری هستند و فقط در سلول زنده رشد می کنند (انگل انرژی هستند) بنابراین قادر به سنتز ترکیبات فسفات پرانرژی نخواهند بود. با همین نکته میتونستی سوال رو جواب بدی سه تا گزینه دیگه رو هم به عنوان نکته یادشون بگیر

### ۵۸ گزینه د

مایکوپلاسما فاقد دیواره سلولی و اندوتوکسین است و به جای آن یک غشای سه لایه حاوی استرول دارد، از همین نکته ی فقدان دیواره میشه دوتا نکته دیگه هم استخراج کرد اولی اینکه این باکتری چون دیواره نداره پس به آنتی بیوتیکایی که روی دیواره اثر میدارن هم مقاومه و نکته دوم که توی این سوال هم مطرح شده اینه که رنگ آمیزی گرم که اساسش دیواره سلولی باکتری هاست برای این باکتری، کاربردی نداره

### ۵۹ گزینه ب

توکسین کلستریدیوم تتانی تتانواسپاسمین وابسته به پلاسمیده که به روش انتقال عقب گرد آکسونی به نورون های مغز و نخاع منتقل میشه و آزاد شدن میانجی های مهاری مثل گابا و گلیسین رو مهار میکنه و باعث میشه میزان استیل کولین افزایش پیدا کنه و در نهایت باعث اسپاسم عضلات ناحیه جراحی و قفل شدن فک (lock jaw)، عضلات تنفسی، لېخند شیطانی، rigid paralysis و در نهایت مرگ میشه

### ۶۰ گزینه ج

لپتوسپیروها می توانند از غشاهای مخاطی سالم بدن یا از خراش های کوچک پوستی عبور کنند. این ارگانیسم ها در مراحل اولیه ی بیماری در خون، CSF و در مراحل بعدی در ادرار مشاهده کرد این از گزینه جیم لپتوسپیرو در محیط کشت قابلیت رشد داره ولی باید مواد مغذی مثل ویتامین های خانواده B و اسیدهای چرب بلندزنجیر و نمک های آمونیوم برای باکتری فراهم بشه گرچه با وجود همه اینا کندرشده ولی رشد داره. پس گزینه الف رد میشه رنگ آمیزی فونتانا(نیترا نقره آمونیاکی) برای بورلیا استفاده میشه و کلا رنگ آمیزی های گرم و نقره برای لپتوسپیرو خیلی قابل اعتماد نیستن و از آنتی بادی نشان دار شده با فلوروسین برای رنگ آمیزی استفاده میشه رد گزینه ب آزمایش FTA-ABS هم که اختصاصی ترین تست برای تشخیص سیفلیسه رد گزینه دال

## ۶۱ گزینه د

مهم ترین آنتی ژن تروپونما پالیدوم کاردیولیپین هست که برای تست های تشخیصی سیفلیس (VDRL-RPR) استفاده میشه ولی این آنتی ژن غیر تروپونمایه. تستی که در اون از آنتی ژن های تروپونمایی استفاده میشه و از هر تست دیگه ای برای تشخیص سیفلیس اختصاصی تره FTA-ABS هست که حتی پس از درمان هم ممکنه مثبت باقی بمونه

## ۶۲ گزینه ج

با خوندن همون چندتا کلمه اول سوال میشد تقریباً جواب درست رو حدس زد با دونستن این نکته که سودوموناس آئروژینوزا توی مبتلایان سیستمیک فایبروزیس، پنومونی میده حالا با خوندن ادامه سوال میبینیم که کاملاً با ویژگی های باکتری موردنظر همخوانی داره سودوموناس یه باسیل گرم منفی فاقد قدرت تخمیر قند، دارای فلاژل و متحرک و اکسیداز مثبت است.

## ۶۳ گزینه الف

توی سوال اشاره کرده به تب و لرز بعد از دریافت دو واحد خون پس درواقع باید دنبال عوامل باکتری می وابسته به انتقال خون باشیم که همون یرسینیا انتروکولیتیکا است یرسینیا کوکوباسیل گرم منفی غیرمتحرک است که دو نوع انتروکولیتیکا و سودوتوبرکلوز در دمای ۲۵ درجه گرمشون میشه و متحرک میشن یرسینیا انتروکولیتیکا شایع ترین عامل سودوآپاندیسیت هم هست

## ۶۴ گزینه ب

اگزوتوکسین A سودوموناس و اگزوتوکسین دیفتری هردو با مهار EF باعث مهار سنتز پروتئین می شوند

## ۶۵ گزینه ج

اجزای اسپور: هسته مرکزی اسپور : دارای کروموزوم و اجزای سنتز پروتئین - انرژی وابسته به گلیکولیز - ذخیره انرژی به صورت PG ۳ دیواره: احاطه کردن غشای اسپور دارای پپتیدوگلیکان تبدیل به دیواره سلولی در سلول زایا کورتکس: ضخیم ترین لایه پوشش اسپور - دارای پپتیدوگلیکان غیرعادی - موثر در زایش اسپور پوشش: دارای پروتئین شبیه کراتین - مقاومت نسبی اسپور به عوامل آنتی باکتریال اگزوسپوریوم: غشای لیوپروتئینی حاوی برخی کربوهیدرات ها

**۶۶ گزینه ب**

مرحله لیزوژنی بخشی از فرآیند ترانسداکشنه که باکترِ فاژ که نوعی ویروسه به باکتری حمله میکند و ماده ژنتیکی اش را به داخل باکتری می فرستد و این ماده ژنتیکی به ماده ژنتیکی باکتری وصل می شود ولی باعث بروز پاسخ نمی شود یعنی ویروس ظاهر نمی شود (به عنوان مرحله نهان هم نامیده می شود) چون ویروس فاژ تکثیر پیدا نکرده و ایجاد ویروس جدیدی نمی کند و فقط ماده ژنتیکی اش هر دفعه که باکتری تقسیم می شود تقسیم می شود و در شرایطی که مناسب باشد این مرحله لیزوژنی پیش می رود و به مرحله لیتیک تبدیل می شود و کپسید ساخته شده و آرایش ویروس صورت میگیرد و ویروس کامل ساخته میشود و دیواره باکتری را پاره میکند.

**۶۷ گزینه ج**

این سوال از ساده ترین سوالات علوم پایه پزشکی اسفند ۱۴۰۰ هستش حتی توی سوال ۱۸۹ ترمینولوژی هم دوباره ازش سوال دادند دقیقاً مشابه همین سوال منتهی برعکس، یعنی گفتند اصطلاح بهم ریختگی فلور نرمال چیه؟ که واضحاً میشه dysbiosis

**۶۸ گزینه ب**

کینولون ها و فلونئوروکینولون ها شامل نالیدیکسیک اسید، سیپروفلوکساسین و نوروفلوکساسین از طریق مهار آنزیم DNA ژیراز در گرم منفی ها و توپوایزومراز در گرم مثبت ها عمل می کنند و باعث مهار سنتز DNA میشود رد گزینه الف ریفامپین باعث توقف سنتز RNA میشه درستی گزینه ب سولفانامید، تری متوپریم و کوتریماکسازول از طریق تداخل در فرایندهای متابولیسمی عمل می کنند مترونیدازول روی سنتز DNA اثر می گذارد به این صورت که تبدیل به ترکیبات احیا شده که برای DNA توکسیک هست و باعث پارگی مستقیم DNA میشه رد گزینه دال

**۶۹ گزینه ج**

به وسیله استریل کننده های گازی مثل اکسید اتیلن، فرمالدهید، هیدروژن پراکسید و پراستیک اسید، ابزارهای پزشکی حساس به حرارت و اتاق های جراحی رو استریل میکنن پس گزینه الف و د حذف تا اینجا آلدهیدها مثل گلوتارآلدهید برای استریل کردن (مخصوصاً استریل کردن سرد) وسایل جراحی، اندوسکوپی و دستگاه های احیای سیستم تنفسی استفاده میشه (یعنی خاصیت اسپوروسیدال و باکتریوسیدال هم داره) پس ب هم حذف ترکیب های آمونیوم چهارظرفیتی ترکیب هایی هستند که به غشای سلولی آسیب می رسونن و درواقع موجب از دست رفتن نفوذپذیری نسبی غشا و خروج مواد حاوی نیتروژن و فسفر از داخل سلول شده و ورود مواد مخرب پروتئین های درون سلول می شوند. این ترکیب ها اسپوراستاتیک هستند و دترجنت های کاتیونیک هم نامیده می شوند.

**۷۰ گزینه الف**

شیگلا به سمی داره به اسم شیگاتوکسین، منتهی مکانیسم اصلی بیماری زایش از طریق تهاجم به مخاطه ولی اومده از طریق ترانسداکشن ژن تولید شیگاتوکسین رو به ای کلای منتقل کرده. ای کلای دارای این ژن رو بهش می گیم EHEC یا STEC.

این نوع ای کلای شیگاتوکسین تولید می‌کند که هم انتروتوکسین و هم نوروٹوکسین و از طریق فعال کردن آدنیلات سیکلاز اسهال ایجاد می‌کند اگر عفونت شدید باشد روی CNS اثر می‌ذارد و باعث مننژیت کما می شود سندروم رایتز از عوارض عفونت با باکتری شیگلادیسانتري است

## ۷۱ گزینه د

سه تا گزینه دیگر رو به عنوان نکته حفظ کن ولی اگر توضیح بیشتر می‌خواهی بیا تا بگم واست مایکوباکتریوم ها نسبت به اسید و الکال مقاومند و به همین دلیل بهشون باسیل های اسیدفست می‌گیم و با رنگ آمیزی زیل نیلسون رنگ می گیرند گزینه الف این باکتری ها توی دیواره خودشون مایکولیک اسید (به همراه موم و سولفاتید) دارن و گفتیم اسید فست هستن پس روش kinyoun براشون استفاده میشه اینم بدون که این روش یک روش سرد هست یعنی برخلاف زیل نیلسون نیاز به حرارت نداره گزینه ب به خاطر وجود لیپیدهایی پیچیده ای مثل مایکولیک اسید، فلوروکروم با این لیپیدها در دیواره باکتری کمپلکس تشکیل میده پس روش فلوروسانس هم برای این باکتری استفاده میشه گزینه جیم رنگ آمیزی فونتانا که یه نوع رنگ آمیزی با نقره هست هم بیشتر برای بورلیا استفاده میشه

## ۷۲ گزینه ب

اگر ز رنگ بوده باشی حتی با حذف گزینه هم میشد این سوال رو جواب داد توی سوال گفته رنگ آمیزی گرم، توی گزینه ها سه تا گرم مثبت داری یه دونه گرم منفی که همون جوابه برای باکتری های گرم مثبت چون لایه های پپتیدوگلیکان بیشتر است وقتی کریستال ویوله اضافه کنیم و بعد هم ید و رنگ بر، رنگ اش را از دست نمی دهد و بنفش باقی می ماند ولی چون پپتیدوگلیکان توی گرم منفی ها نازک است وقتی رنگ بر زده شود بی رنگ شده و درواقع کمپلکس کریستال ویوله و لوگل را خارج میکند

## انگل شناسی

## ۷۳ گزینه ب

دراثر مصرف گیاهان آلوده، پس از عبور از معده در اثر اسید معده متاسرکر در دئودنوم از کیست خارج و به حفره ی پریٹوئن میرود. سپس از طریق پارانشیم کبد و کپسول گلیسون به مجاری صفراوی و بعد به لئف میرود. درمرحله ی اسکان مجاری صفراوی ملتهب، متورم و فیبروزه شده که هپاتومگالی و یرقان انسدادی را در فرد ایجاد میکند.

## ۷۴ گزینه الف

ورود لارو L۳ از طریق پوست سبب تحریکات پوستی شده که به آن خارش خاک (ground itch) میگویند.

## ۷۵ گزینه ج

چرخه ی زندگی اکینوкокوس: سگ احشا آلوده را مصرف و به انگل مبتلا میشود. بند از راه مدفوع دفع میشود؛ اکنون ۲ حالت ممکن است رخ دهد، ۱-انسان گیاه آلوده را بخورد و کیست هیداتید ایجاد شود. ۲- سبزی آلوده توسط گوسفند یا سایر جانوران خورده و چرخه ادامه میابد.

## ۷۶ گزینه د

اس اس کوچکترین نماتود ساکن روده ی باریک است که ۳ چرخه دارد؛ مستقیم، غیر مستقیم، Internal autoinfection حالت Internal autoinfection در شرایط خاص مثل یبوست، رخ داده و سبب تبدیل لارو رابدیتی فرم به لارئو فیلاری فرم میشود.

## ۷۷ گزینه ج

کرم های قلابدار در فرآیند بیماری زایی شان سبب خونریزی میشوند؛ در نتیجه، ذخایر آهن بدن کاهش و آنمی میکروسیستیک میکروکروم ایجاد میشود.

## ۷۸ گزینه د

درسیکل خارج روده ای تاکی زوئیت ها به روش جوانه زدن تکثیر میکنند. بعد سلول های میزبان را پاره و وارد خون و لنف میشوند.

## ۷۹ گزینه الف

نوع ZCL: عامل: لیشمانیا ماژور مخزن: جوندگان صحرائی ناقل: فلوپوتوموس پاپاسی

## ۸۰ گزینه ج

لپلاسمودیوم فالسیپاروم نسبت به داروی کلروکین مقاوم شده است.

## ۸۱ گزینه ب

روش های تشخیص: مشاهده ی کیست و تروفوزوئیت PCR الایزا

## ۸۲ گزینه د

اوسیت های کریپتوسپوریدیوم اسید فست مثبت بوده و در رنگ آمیزی زیل نلسون رنگ میگیرند.

## حشره شناسی

### ۸۳ گزینه ج

پشه آئدس در انتقال تب زرد و تب دانگ با عاملیت آربوویروس نقش دارد.

### ۸۴ گزینه ب

داخل کنه های نرم، تخمدان کنه های بالغ به اسپیروکت آلوده شده و آلودگی را به تخم ها منتقل میکند. در نتیجه لارو های خارج شده از تخم و تمامی مراحل جنینی و بالغ آلوده اند. کنه ی نرم نوع ornithodoros تب راجعه ی کنه ای را منتقل میکنند.

## قارچ شناسی

### ۸۵ گزینه الف

در کریبتوکوکوزیس احشایی قلب، بیضه، پروستات و چشم اغلب درگیر میشوند. پروستات مخزنی برای عود بیماری است و بیماری از طریق خون نیز منتشر میشود.

### ۸۶ گزینه ج

کریبتوکوکوزیس ریوی شایع ترین فرم عامل بیماریزای انسان است که با علائمی چون سرفه ی خشک، تب، خستگی، و درد قفسه ی سینه بروز میکند. (درگیری دستگاه تنفسی تحتانی)

### ۸۷ گزینه الف

خطرناک ترین فرم بالینی آسپرژیلوس ریوی، آسپرژیلوس مهاجم است. انفولانزا، بیماری های گرانولوماتوز و کووید هر سه بیماری های ریوی هستند؛ بنابراین، احتمال درگیری در اینها بیشتر از ایدز است.

### ۸۸ گزینه الف

یک اورژانس با پیشرفت سریع شامل؛ رینوسربرال، ریوی، گوارشی، جلدی، منتشر رینوسربرال: ۱- از طریق استنشاق اسپور و از طریق بینی ایجاد میشود. ۲- بیشتر در افراد با بیماری های زمینه ای؛ سرطان، دیابت، کتواسیدوز دیابتی. ۳- علائم: گرفتگی نگاهیانی بینی، ترشحات چرکی و خونی در عرض چند ساعت، نکروز، گاهی از بین رفتن تیغه ی بینی.

### ۸۹ گزینه ب

یک عفونت فرصت طلب که در افراد با نقص ایمنی چون ایدز، لنفوم هوچکین، سارکوییدوز و شیمی درمانی دیده میشود. علائم شایع: سرفه ی خشک، تب، تنگی نفس، تاکی کاردی

## ویروس شناسی

### ۹۰ گزینه الف

آنتی ژن HBsAg در دوره ی کمون، عفونت حاد و مزمن قابل تشخیص است. وجود آن نشان دهنده عفونت فعال است. از این پروتئین در تهیه ی واکسن subunit B استفاده می شود که یک واکسن نوترکیب است و می توان در صورت نیاز آن را به مادران باردار تزریق کرد فردی که بیش از شش ماه این آنتی ژن را داشته باشد دارای عفونت مزمن است. این آنتی ژن زودتر از همه مثبت می شود.

### ۹۱ گزینه الف

تشخیص سریع هاری با بررسی بافت مغزی حیوان آلوده و دیدن اجسام نگری صورت می گیرد.

### ۹۲ گزینه ب

پاپیلوما (۱۰۰) HPV تایپ مختلف دارد که توی ۱۶ گروه از A-P دسته بندی می شوند پس اصلا ۳۱ نداره و گزینه دال حذف کارسینوم سرویکس، آلت، مقعد و همچنین ضایعات پیش سرطانی که اینترااپیتلیال نئوپلازی نام دارند با , HPV-۱۶ HPV-۱۸ همراه هستند پس جواب گزینه ب انواع ۶ و ۱۱ شایع ترین عوامل ایجاد زگیل تناسلی انواع ۱۶ و ۱۸ شایع ترین عوامل ایجاد سرطان سرویکس. پس خطرناک تر هستند واسه این که یادت بمونه رمز بذار عدد بزرگا خطرناک ترن ۱۶ و ۱۸

### ۹۳ گزینه الف

خانواده پولیوماو ویروس که دارای DNA خطی و دورشته ای حلقوی هستند دو عضو مهم دارد: ویروس BK (عامل نفروپاتی) و ویروس JC (عامل PML و انواع سرطان ها) ویروس BK را از ادرار خانم های حامله و دریافت کنندگان کلیه پیوندی جداسازی کرده اند. ویروس JC عامل لکوانسفالوپاتی مولتی فوکال پیش رونده است یه نکته اضافه تر مربوط به این نوع سوال رو هم بدونی بد نیست چون زیاد تکرار شده : JC, BK از خانواده پولیوماو ویریده هستند ولی B۱۹ از خانواده پارو ویریده

### ۹۴ گزینه ب

سوال خیلی ساده بود نوترکیبی (reassortment) به صورت اختصاصی توی ویروس هایی با ژنوم سگمانته دیده میشود تنها گزینه ای هم که این ویژگی را دارد گزینه ب است توضیح بیشتر: دو آنتی ژن سطح آنفلونزا مستقل از یکدیگر دچار تغییر می شوند. تغییرات آنتی ژنی کوچک تر ناشی از موتاسیون های نقطه ای (دریافت آنتی ژنی) و تغییرات بزرگ تر ناشی از بازآرایی ژنتیکی (شیفت آنتی ژنی) هستند. شیفت آنتی ژنی نقش مهمی در ایجاد پاندمی دارد و تنها در تیپ A رخ می دهد در حالی که دریافت آنتی ژنی در هر دو تیپ A, B ویروس رخ می دهد و موجب اپیدمی می شود. تکثیر تیپ B در هسته ی میزبان انجام می شود. آنفلونزای تیپ C تنها دچار موتاسیون های نقطه ای می شود و عفونت های اسپورادیک ایجاد می کند. بنابراین پدیده نوترکیبی یا reassortment در ژنوم ویروس آنفلونزا که از خانواده ارتومیکسو ویریده است رخ می دهد

## علوم تشریح

### ۹۵ گزینه ج

بین دوست من، فاسیای سطحی و عمیق در این است که فاسیای سطحی بین پوست و ماهیچه است، درحالی که فاسیای عمیق بین عضلات است. فاسیای سطحی فقط در زیر پوست قرار دارد در حالی که فاسیای عمیق یک غشای فیبری است که هر عضله در بدن ما را احاطه کرده و گروه های عضلانی را در محفظه ها جدا می کند. حالا باتوجه به توضیحات بالا گزینه یک و چهار رد می شوند.

### ۹۶ گزینه ج

تعداد ۱۲ جفت دنده در ساختار قفسه سینه شرکت دارند و قوسی شکل هستند. انتهای خلفی دنده ها با زوائد عرضی مهره های پشتی و تنه مهره ها، مفصل می شود (رد گزینه چهار). انتهای قدامی در هفت زوج دنده اول به وسیله غضروف، مستقلاً به جناغ سینه متصل می شوند. این دنده ها را دنده های حقیقی (True ribs) گویند (رد گزینه دو). سه زوج دنده بعدی یعنی شماره های هشت، نه و ده با کمک غضروف به دنده بالاتر متصل می شوند، لیه دنده ای (Costal margin) را تشکیل می دهند و دنده های کاذب (false ribs) نامیده می شوند. دنده های ۱۱ و ۱۲ که از انتهای خلفی به ستون مهره ها متصل می باشند دنده های آزاد (floating ribs) نامیده می شن. (رد گزینه یک) با توضیحات بالا تنها گزینه ای که موند گزینه سه هست.

### ۹۷ گزینه ب

نکاتی که باید از عصب فرنیک بدونی: ۱-عصب phrenic از اعصاب C۳, C۴ (عمدتاً) و C۵ تشکیل میشه. و از جلوی عضله اسکالن قدامی عبور میکنه. حواست باشه: عصب phrenic به پری کارد احشایی عصب نمیده. فرنیک که از اعصاب نخاعی گردنه عصب حرکتی دیافراگم و حسی پری کارد لیفی رو میده. خب با دونستن این ها هرچی از عصب فرنیک بیاد مثل آب خوردن میزنی.

### ۹۸ گزینه ج

توی دو گزینه از این سوال از تغییرات اصلی در الگوی توزیع اصلی شریان کرونری سوال کرده: ۱-در حالتی که شریان کرونری راست غالب، شاخه بین بطنی خلفی از شریان کرونری راست جدا می شود (رد گزینه یک). ۲-در قلب با شریان کرونری چپ غالب، شاخه بین بطنی خلفی از شاخه سیرکومفلکس بزرگ جدا می شود (رد گزینه دو). ۳-این نکته توی سوال نیومده ولی بدونین گره های سینوسی-دهلیزی و دهلیزی-بطنی در بیش تر موارد توسط شریان کرونری راست تغذیه می شوند ولی ممکنه شاخه هایی از شریان سیرکومفلکس شریان کرونری چپ هم بگیرند. بخشی هم از ورید های قلبی: ۱-ورید قلبی بزرگ که می توان به آن ورید بین بطنی قدامی هم گفت، در طول مسیر مستقیماً به سینوس کرونری تخلیه نمی شه و ممکنه ورید قلبی خلفی هم به آن وارد شوند. در ضمن سینوس کرونری از بزرگ شدن تدریجی ورید قلبی بزرگ ساخته می شود (رد گزینه چهار). ۲-ورید قلبی میانی هم در شیار بین بطنی خلفی به سینوس وریدی می پیوندد. ۳-ورید قلبی کوچک از بخش پایینی قدامی شیار کرونری بین دهلیز راست و بطن راست شروع می شود و در سطح دیافراگماتیک (قاعده قلب) حرکت می کند و به سینوس کرونری می ریزد. این ورید ممکنه ورید مارژینال راست رو هم دریافت کنه، حواستون باشه اگه ورید مارژینال راست به ورید کوچک نریزد،

به صورت جداگانه وارد سینوس کرونری می شود و جزئی از ورید های قدامی بطن راست محسوب خواهد شد. دو گروه دیگه از ورید هارو داریم که یک گروه آن ورید های قدامی بطن راست هستند که از شیار کرونری عبور کرده و وارد دهلیز راست میشوند و قدام بطن راست را تخلیه می کنند. گروه دیگه کوچک ترین ورید های قلبی (ورید های تبسیوس) هستند که به طور مستقیم وارد حفره های قلبی می شوند.

### ۹۹ گزینه ب

عضلات خلفی شکم شامل عضلات پسواس ماژور، پسواس مینور، ایلپاکوس و مربع کمری است حتی مقداری از عضله دیافراگم هم در قسمت خلف شکم قرار گرفته است (رد گزینه های یک، سه و چهار). عضلات قدامی شکم شامل عضلات مایل عرضی، مایل داخلی و مایل خارجی است.

### ۱۰۰ گزینه الف

### ۱۰۱ گزینه ب

این سوالو به عنوان نکته یادگیرید. ما در بدن شنت وریدی از چپ به راست مثل ورید کلیوی چپ، ورید کمری چپ و ورید ایلپاک مشترک چپ داریم.

### ۱۰۲ گزینه ج

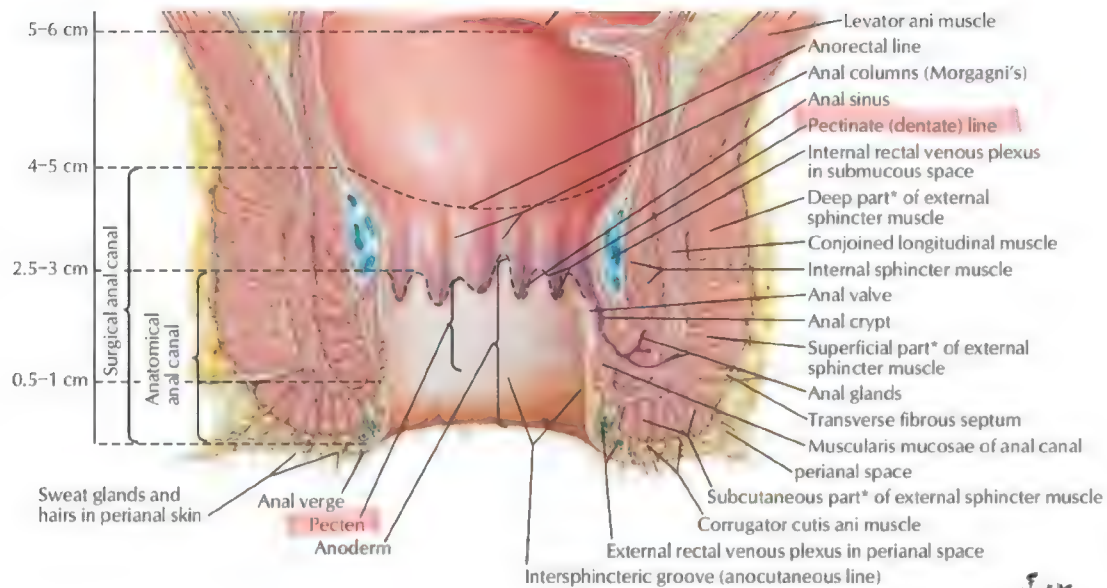
رفلکس کرماستریک رفلکس خارجی چند سیناپسی عضله کرماستریک است که بیضه ها را در پاسخ به محرک ها به سمت بالا حرکت می دهد (گزینه سه درسته). برای آزمایش عملکرد طناب نخاعی در سطح L۱ انجام میشود. در نظر داشته باشید این رفلکس توسط عصب genitofemoral تحریک میشه.

### ۱۰۳ گزینه ب

رباط های همراه چین های اضافی صفاق، کبد را به معده توسط رباط هیاتوگاستریک ، و به دوازدهه توسط رباط هیاتودودنال، و به دیافراگم توسط رباط های مثلثی راست و چپ و رباط های کروتر قدامی و خلفی متصل میکنند. کبد همچنین توسط رباط داسی شکل به دیواره قدامی شکم متصل می شود. منطقه برهنه کبد، بخشی از کبد بر روی سطح دیافراگمی است که در آن جا، هیچ صفاقی بین کبد و دیافراگم وجود ندارد. مرز قدامی منطقه برهنه توسط انعطافی از صفاق موسوم به رباط کروتر قدامی مشخص می شود. جایی که رباط های کروتر در طرف خارج به هم می رسند، رباط های مثلثی راست و چپ را می سازند.

### ۱۰۴ گزینه د

۱/۳ پایینی کانال مقعد (anal pecten) توسط اپیتلیوم سنگفرشی مطبق پوشیده شده است و درست در زیر pectinate line قرار گرفته.



### ۱۰۵ گزینه الف

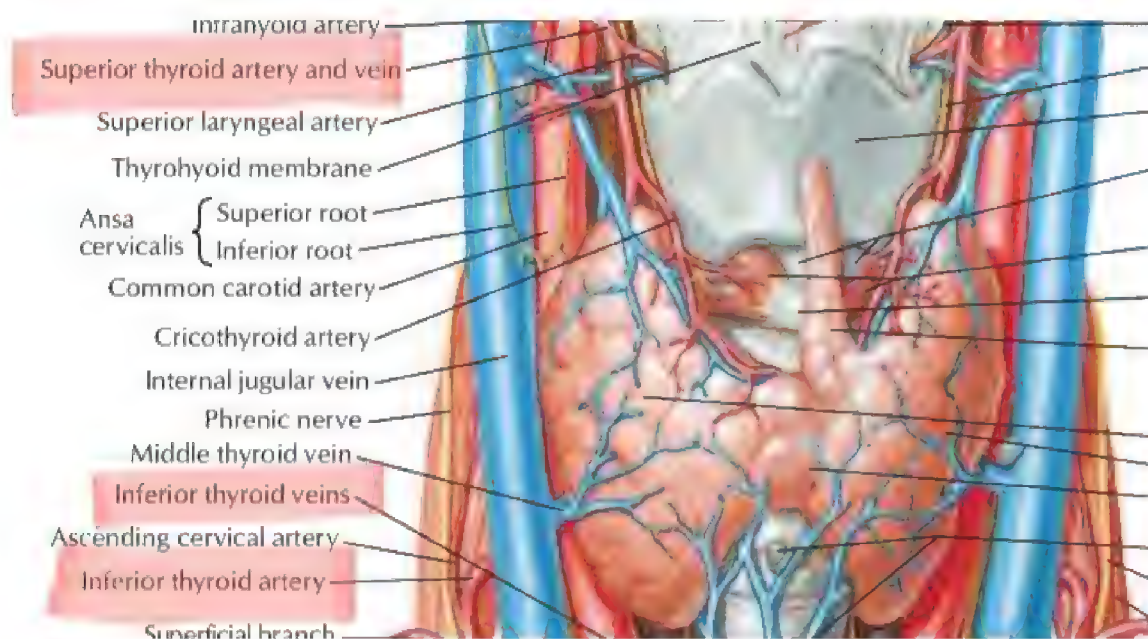
جواب گزینه یک است بقیه گزینه هارو به عنوان نکته یادبگیرید و گزینه یک در پیشابراه اسفنجی قرار دارد .

### ۱۰۶ گزینه د

لیگامان پهن یک چین صفاقی پهن در صفحه کروئال می باشد که از دیواره طرفی لگن به رحم کشیده شده به طوری که لوله رحمی در انتهای فوقانی آن قرار گرفته و تخمدان به سطح خلفی آن آویزان است. این لیگامان پهن ما سه بخش دارد: ۱-مزومتریم، بخش بزرگی از لیگامان پهن است که از دیواره های جانبی لگن به تنه رحم کشیده می شود (گزینه یک درسته و گزینه چهار غلطه به همین سادگی). ۲-مزوسالپینکس، فوقانی ترین بخش لیگامان پهن می باشد که لوله رحمی رو در حفره لگنی آویزان نگه می دارد (گزینه دو درسته کاملاً). ۳-مزواواریوم، گستردگی خلفی رباط پهنه که به تخمدان متصل میشه (گزینه سه هم درسته).

### ۱۰۷ گزینه ب

فکر کنم دیگه توی شکل همه چی واضحه !



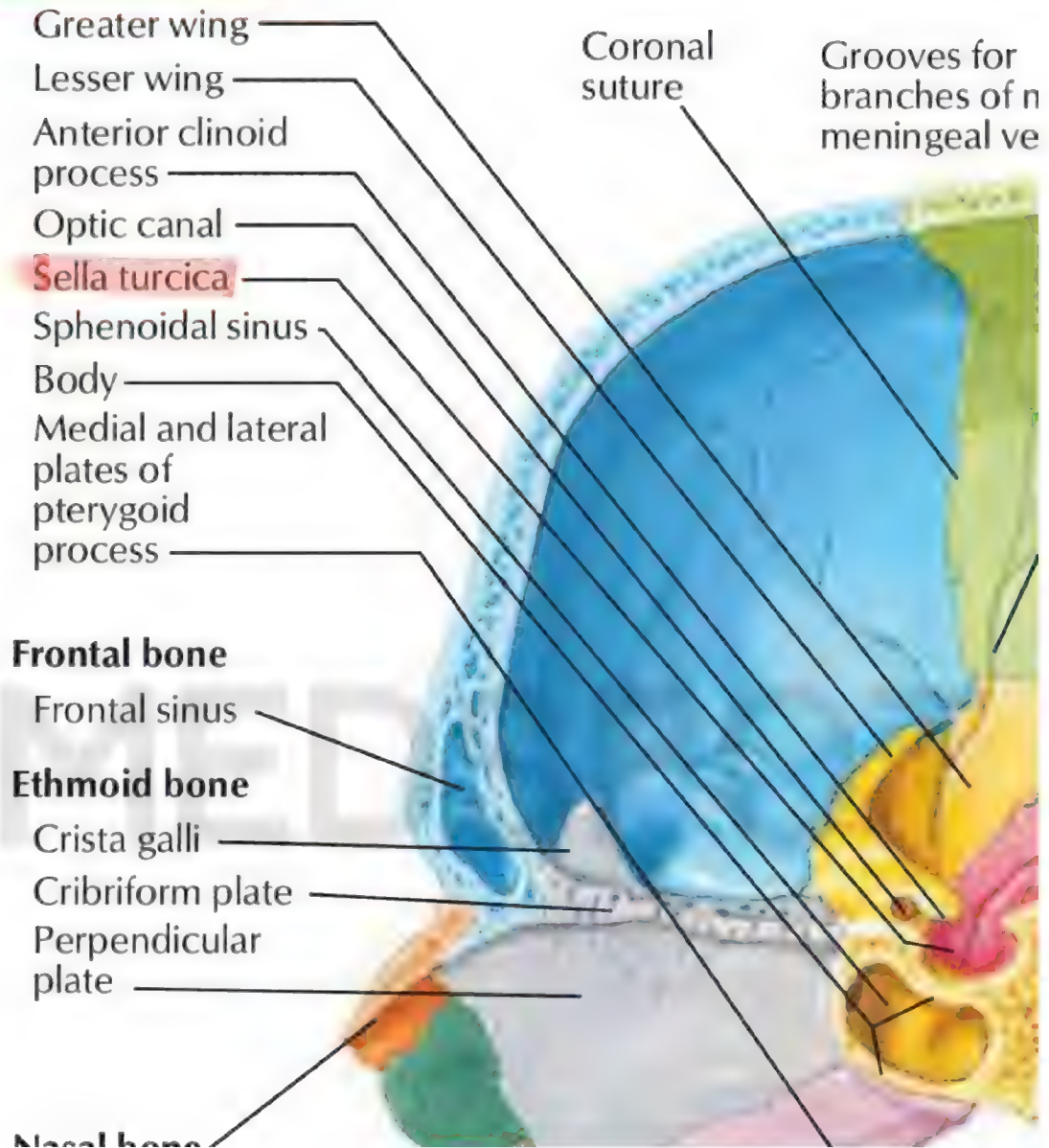
۱۰۸ گزینه الف

شکل و بین کامل مطلوب میگیری!

MEDSPOT

**Sphenoid bone**

Pa



گزینه ب ۱۰۹

عصب phrenic از ریشه اعصاب C۳, C۴ (عمدتاً) و C۵ تشکیل می‌شود. و از جلوی عضله اسکالن قدامی و شریان ساب کلاوین و خلف ورید ساب کلاوین عبور می‌کند.

گزینه ب ۱۱۰

سوال ازمون چی خواسته؟ بریم دنبال عضلاتی که استخوان هایوتید رو بالا می کشن و کف دهان رو هم بالامی برن بعدشم عصبدهی اون عضلات رو پیدا کنیم. پس میشه عضلات مایلوهایوتید، استایلوهایوتید، هر دو بطن دایگاستریگ و وقتی که استخوان مندیبل ثابت شده عضله جنیوهایوتید هم در بالا کشیدن استخوان هایوتید نقش داره. همه این عضلات که گفتیم از عصب فیشیال یا زوج هفت مغزی و تریجمینال یا عصب پنج مغزی عصبدهی می شن.

### ۱۱۱ گزینه د

در طی جراحی غده تیروئید ممکنه که عصب Ext.Sup.Laryngeal دچار آسیب بشه. این عصب به عضله کریکوتیروئید عصبدهی میکنه که کارش کشیده شدن یا tensing طناب های صوتی است. حواستون به این نکته باشه که همه ی عضلات حنجره از recurrent laryngeal عصب میگیرن به جز کریکوتیروئید.

### ۱۱۲ گزینه ج

همه ی غده ها از رشته های پاراسمپاتیکی عصب فیشیال (۷)، یعنی عصب پتروزال بزرگ که شاخه پهای از عصب ماگزیلاری در گانگلیون پتریگوپالاتین به آن می پیوندند. عصب میگیرند.

### ۱۱۳ گزینه ج

در کانال اپتیک عناصر: ۱-عصب اپتیک ۲-شریان افتالمیک وجود دارند.

### ۱۱۴ گزینه ب

عضله تنسور تیمپانی از عصب تریجمینال (۵) و عضله استاپدیوس از عصب فیشیال (۷) شاخه عصبی می گیرند.

### ۱۱۵ گزینه د

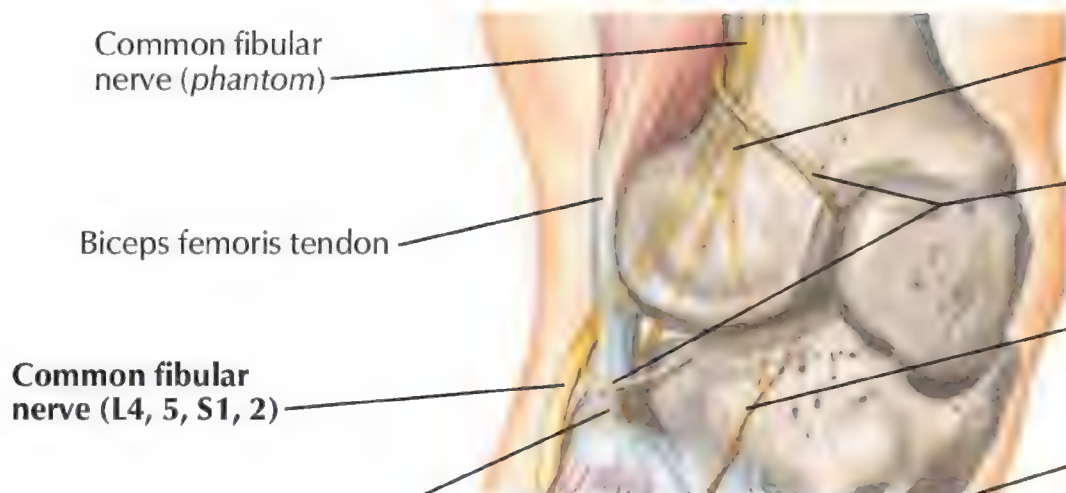
محل اتصال عضله سه سر بازو به زائده اوکرانونااستخوان اولنا است پس در نتیجه با شکستگی این زائده عضله سه سر عملکردش مختل میشه.

### ۱۱۶ گزینه ب

عصب موسکولوکوتائوس در ناحیه بازو به عضلات شاخه حرکتی می ده و همزمان با حرکت به سمت انتها یا دیستال به طرف خارج یا لترال حرکت می کنه و در ناحیه ساعد به عصب پوستی و حسی تبدیل می شه.

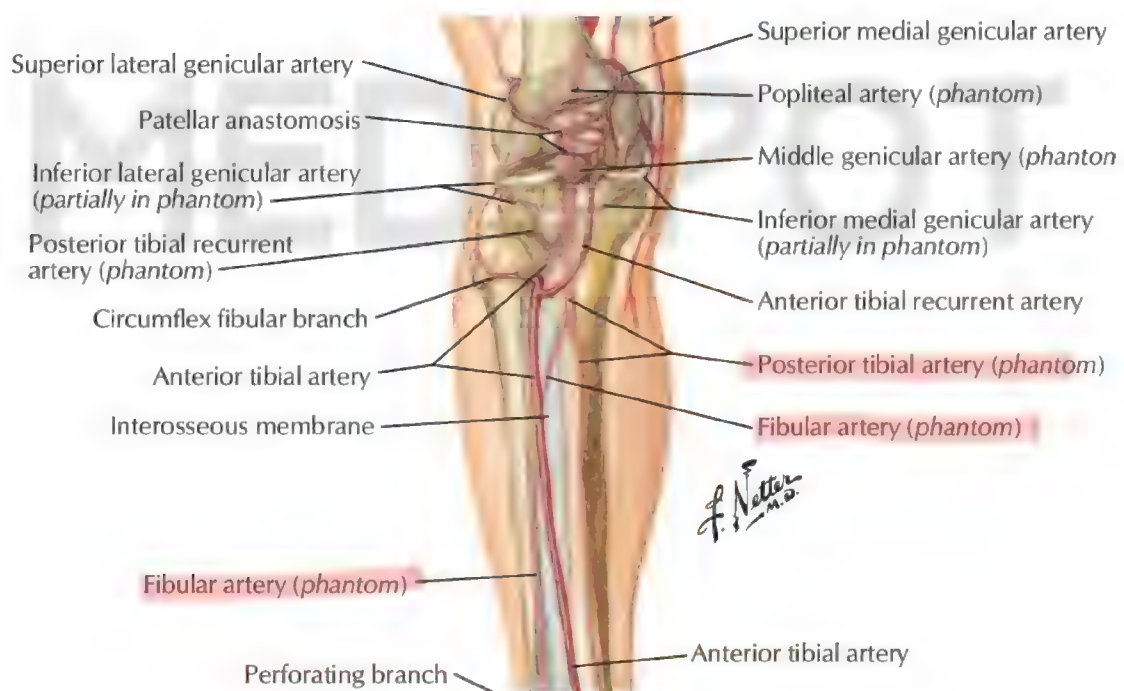
### ۱۱۷ گزینه الف

شکلو نگاه کن همه چیو متوجه می شی !



گزینه ج ۱۱۸

این شکلو به ذهنت بسپرا! پرونتال همون فیبولاره یادت نره

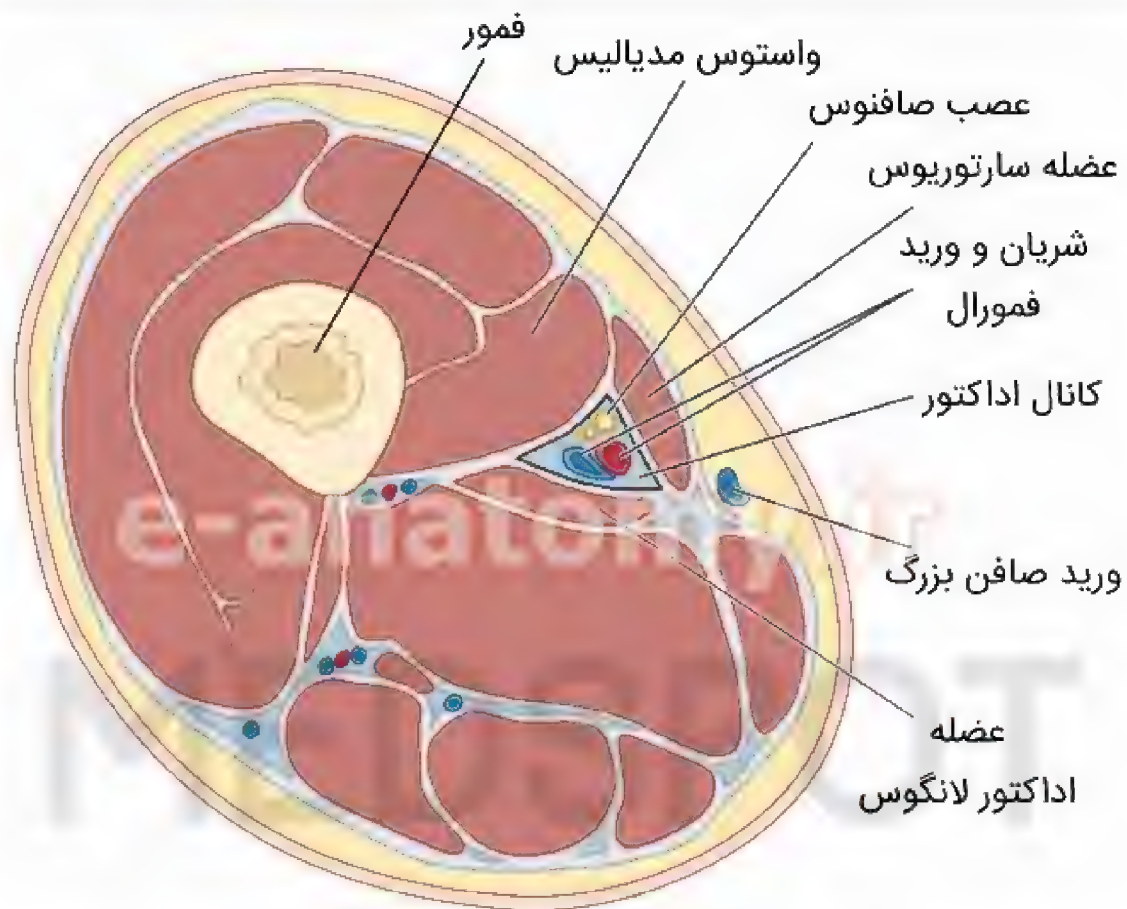


گزینه ج ۱۱۹

تنها عنصری که زیر ترقوه قرار گرفته کورا کوئید پراسسه تو برکل های استخوان بازو که در خارج ترقوه قرار داره (رد گزینه دو و چهار) اکرومیون هم خارج ترقوه و بالای ناحیه مدنظر سوال هست!

گزینه ب ۱۲۰

با توجه به شکل که مقطع عرضی از ران هست جواب سوال رو میشه سه سوتنه داد!

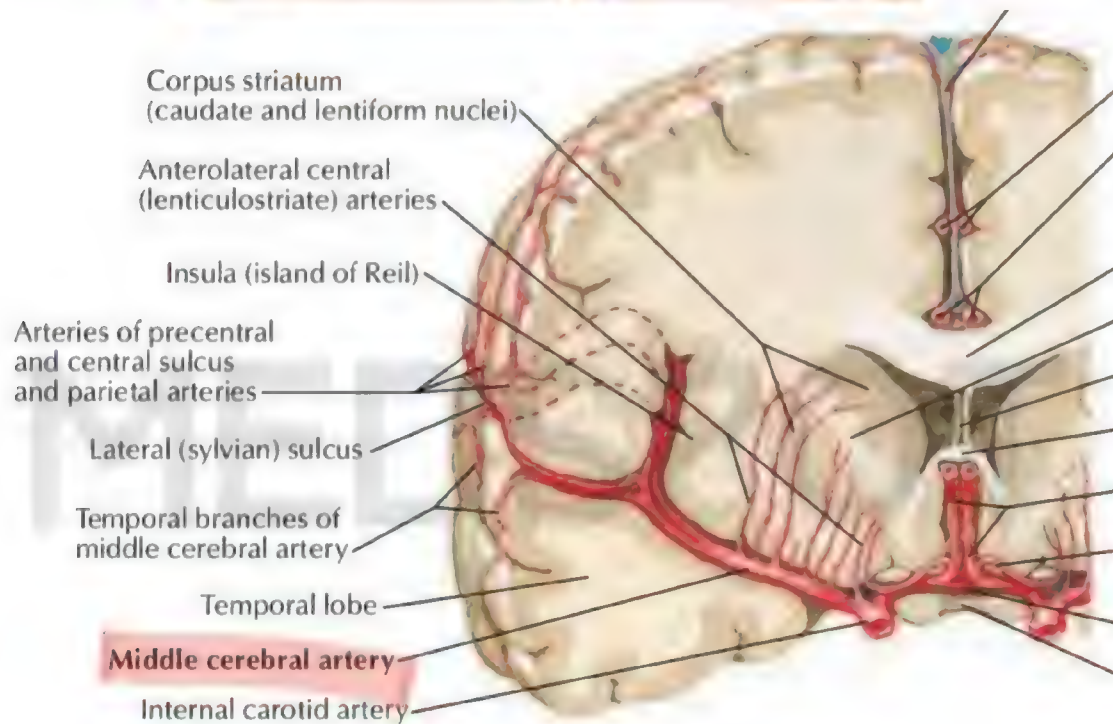
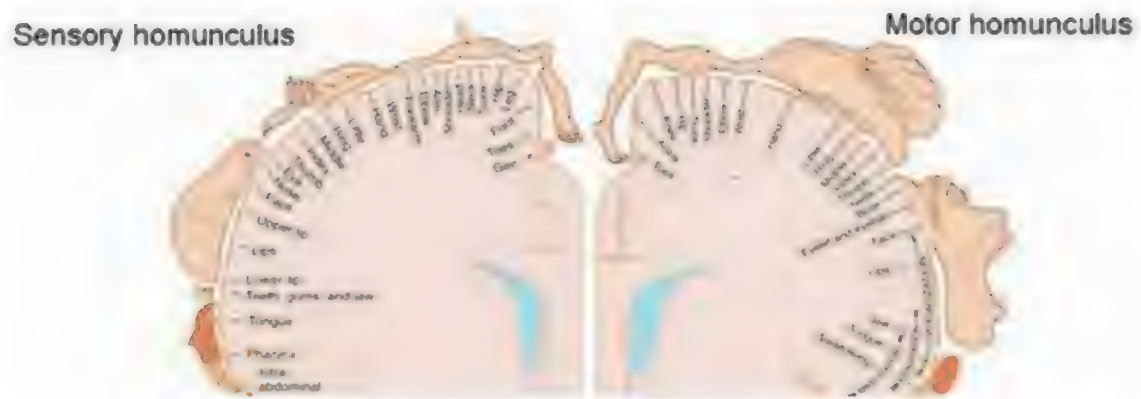


## ۱۲۱ گزینه ج

راه اسپاینوتالامیک خارجی در نخاع، راه اسپاینوسریبالر قدامی هم در نخاع و هم در مخچه تقاطع می کنند و راه اسپاینوسریبالر خلفی تقاطع ندارد (رد گزینه های یک، دو و چهار) و فقط راه کورتیکواسپیناله که هم در نخاع و هم بصل النخاع تقاطع داره

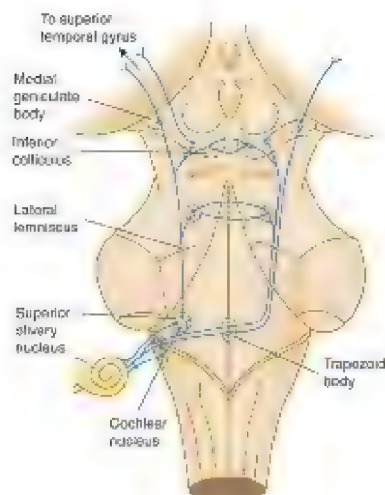
## ۱۲۲ گزینه الف

شریان مغزی میانی سطح خارجی کورتکس مغز رو خونرسانی می کنه باتوجه به شکل ها و طرز قرارگیری کنترل نواحی مختلف در کورتکس مغز به گزینه دو می رسیم.



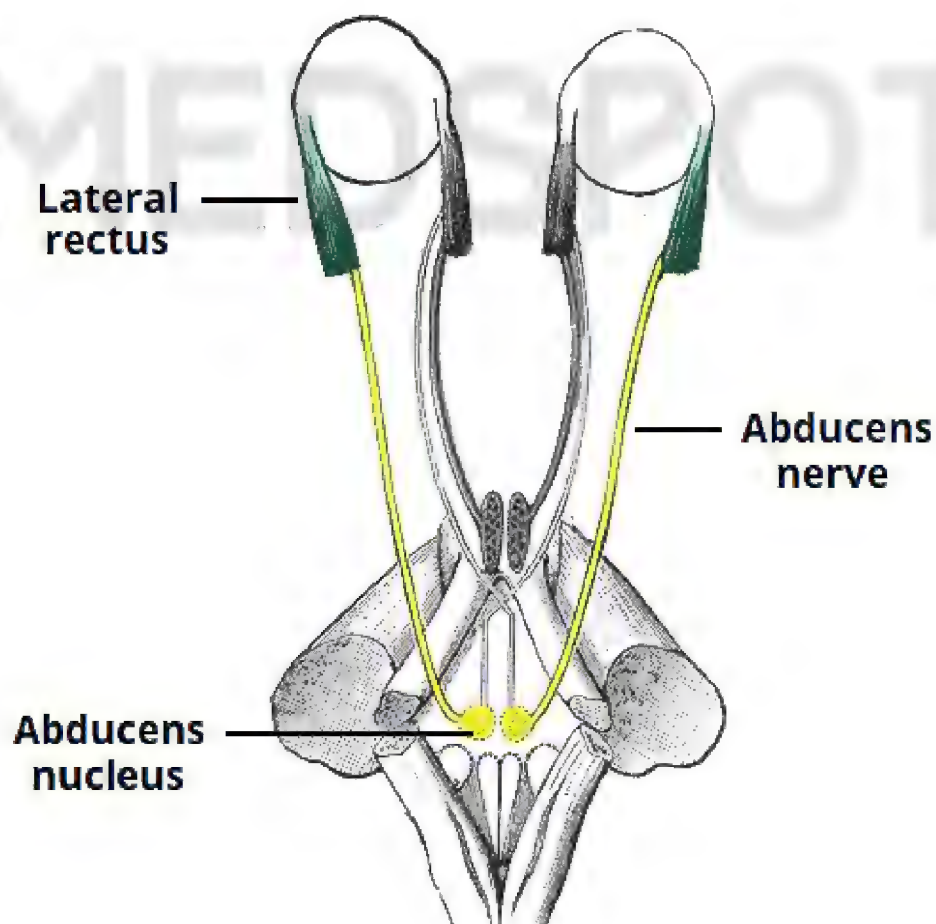
۱۲۳ گزینه د

با توجه به شکل محل اصلی تقاطع این راه جسم دوزنقه ای می باشد.



۱۲۴ گزینه الف

شکل خودش گویای همه چیز هست!

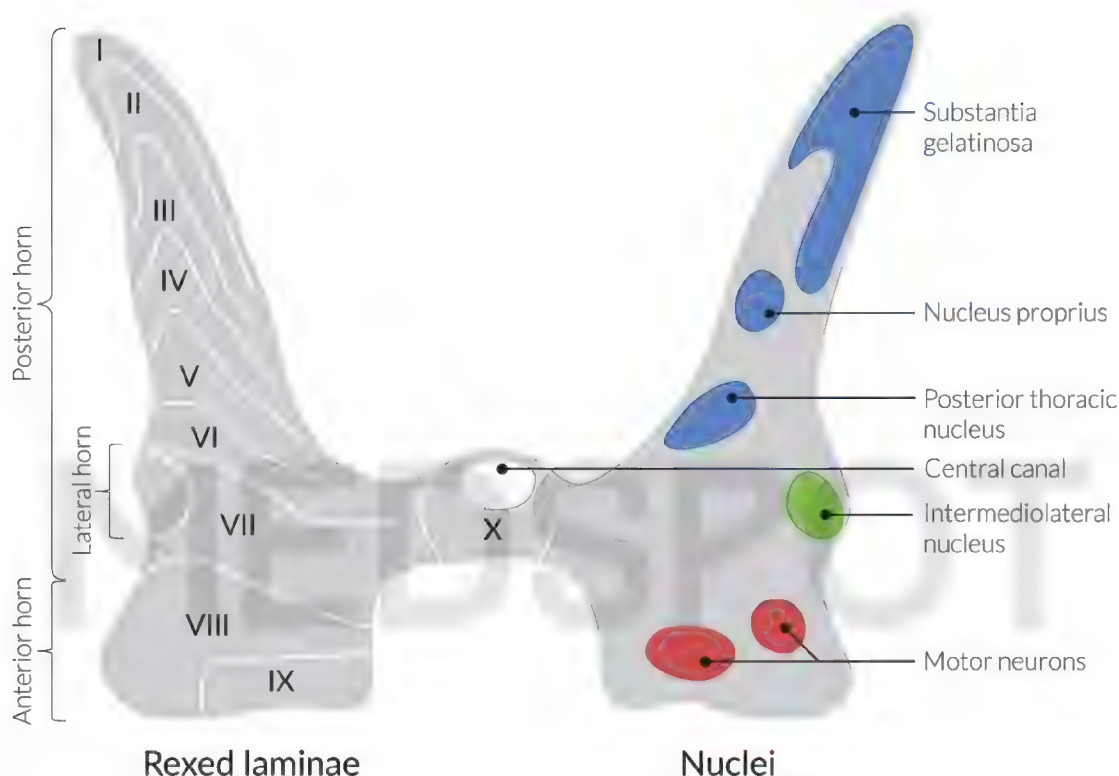


۱۲۵ گزینه ب

اصن لفظ تگمنت اومد بدونین مربوط به مغز میانیه !

## ۱۲۶ گزینه ج

به شکل نگاه کنید



## بافت شناسی

### ۱۲۷ گزینه ب

تولوییدین بلو رنگی اسیدوفیل یا اسیدی است (گزینه یک درسته). ائوزین رنگی بازوفیل و بازی است و به بافت های اسیدی و پروتئین ها متصل می شود (رد گزینه دو با اینکه کلید خورده دو :). متیلن بلو رنگ آنیلینی است که بیشتر باکتری ها نسبت به سلول ها و اجسام دیگر آن را جذب می کنند و پس از رنگ آمیزی اجسام به رنگ آبی در می آیند (رد گزینه سه). همتوکسیلین جزئی از رنگ آمیزی H&E است که به بخش های بازی سلول مثل هسته متصل می شود در نتیجه رنگی اسیدوفیل است (این گزینه هم پس می تونه درست باشه). از این اتفاقات ممکنه بیفته تو علوم پایه :

### ۱۲۸ گزینه د

این سوالو به عنوان نکته به خاطر بسپارید! لایه دانه دار یا گرانولوزا دارای ماده مهمی به نام کراتو هیالین است که خاستگاه کراتین پوست است که در این ناحیه ساخته شده و به سمت لایه شاخی حرکت می کند.

### ۱۲۹ گزینه ج

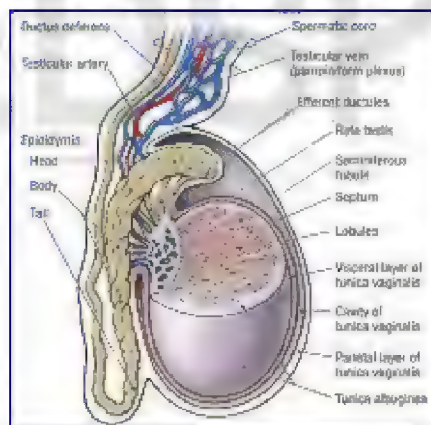
بافت داخل مثانه و حالب از یک نوع بافت پوششی به نام متغیر یا transitional ساخته شده است این نوع بافت مناسب مکانیسم ذخیره ای ادرار است و برای اینکه حجم بیشتری ادرار را در خود جای دهد سلول ها حالت گنبیدی خود را از دست می دهد.

### ۱۳۰ گزینه ب

این سوال ساده رو به عنوان نکته یاد بگیرید!

### ۱۳۱ گزینه د

این عکس رو با دقت نگاه کن!



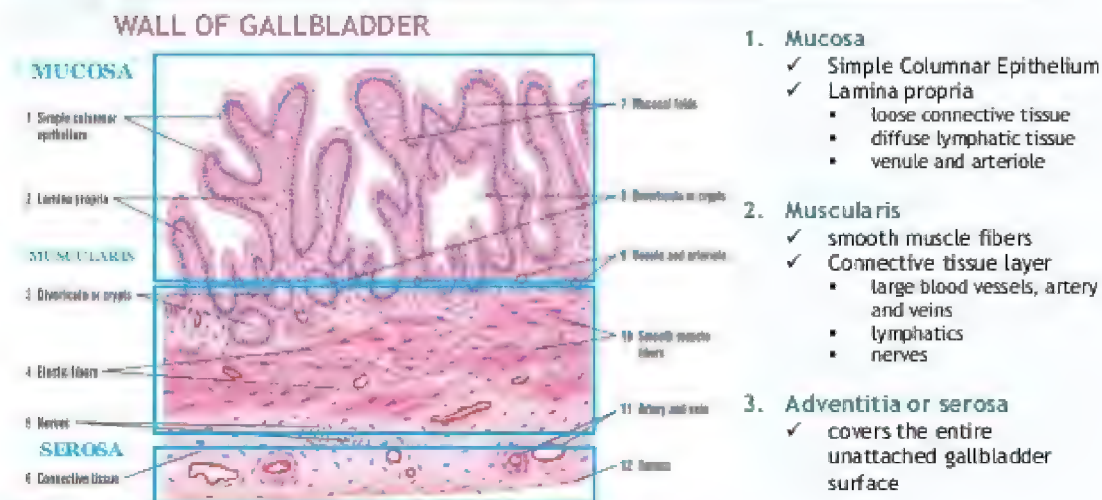
### ۱۳۲ گزینه الف

خون و لنف که کلا پرتن ! لایبرنت استخوانی از پری لنف و لایبرنت غشایی از اندولنف است.

### ۱۳۳ گزینه ج

با توجه به شکل زیر کیسه صفرا در لایه مخاطی خود فاقد عضله است. یعنی عضله مخاطی ندارد. ولی لایه موسکولاریس دارد . پس نکته اش اینه که در مخاط، عضله مخاطی ندارد.

## GALLBLADDER



### ۱۳۴ گزینه ب

پلاک پی یر که تو کلا توی لوله گوارشه! (رد گزینه سه) عقده لنفاوی هم که تکلیفش مشخصه! (طحال عقده لنفاویه؟ نه دیگه اندام لنفاویه :)). ترابیکولا هم که اصن بافت لنفاوری نیست. چی موند؟ آفرین پالپ سفید. این نکته رو هم در قسمت بافت شناسی طحال یادبگیرید!

### ۱۳۵ گزینه الف

اینم یکی از نکاتی است که زیاد در علوم پایه تکرار شده پس یادش بگیرید!

### ۱۳۶ گزینه د

این سوالو حتی دانش آموز رشته تجربی تو دبیرستان هم می تونه جواب بده! در رشته های عصبی بلند سلول عصبی (اغلب آکسون ها) برای افزایش سرعت انتقال پیام، رشته ها میلینه می شوند. در دستگاه عصبی مرکزی سلول های الیگودنروسیت، و سلول های شوان در بخش محیطی دستگاه عصبی به دور آکسون ها میپیچند و میلین هارا میسازند. چیزی که توی این سوال باید بهش توجه کنیم اینه کهمیلین که به صورت یکنواخت آکسونو نمیپوشونه که اصلا باید یک سری نقاط بدون پوشش بین بخش های میلینه وجود داشت باشه تا هدایت جهشی صورت بگیرد و به این نقاط فاقد پوشش میلینی گره رانویه می گویند.

### ۱۳۷ گزینه ب

الیاف شاری آنها مجموعه ای از پسوندهای کلاژن هستند که یک شبکه معدنی قوی و کم را تشکیل می دهند که استخوان ها را محکم به ماهیچه ها و رباط ها متصل می کند. آنها همچنین در سطح خارجی استخوان یافت می شوند، جایی که مسئول اتصال استخوان به اطراف استخوان است. در دندان ها ، الیاف شاری شاخه های پایانی رباط پریدنتال هستند که از طریق سیمان دندان بریده می شود و به دندان و اطراف استخوان آلوئولار فک ها متصل می شود.

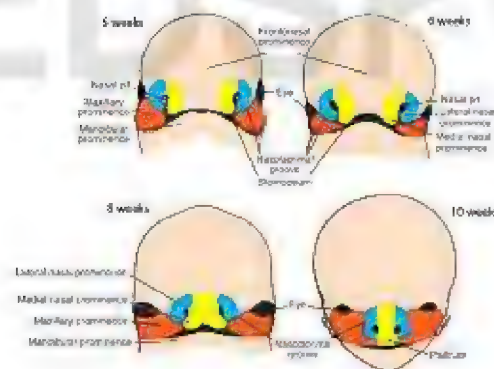
### ۱۳۸ گزینه ج

این سوالو به عنوان نکته به ذهن بسپارید. تاندون باید بافت محکم باشه که در برابر کشش تحمل داشته باشه پس انتظار میره که نوعی بافت همبند متراکم و با رشته های کلاژنی که به صورت منظم قرار گرفته اند داشته باشد.

## جنین شناسی

### ۱۳۹ گزینه الف

با توجه به شکل کاملاً مشخصه که در صورت عدم اتصال کدام قسمت ها میتونیم انواع اختلال ها از جمله شکاف لب و یا کام به صورت یک طرفه و دو طرفه داشته باشیم. در شکل: ۱-رنگ آبی نشان دهنده ی برجستگی بینی خارجی ۲-رنگ زرد برجستگی بینی داخلی ۳-رنگ قرمز برجستگی مارگزیلاری را نشان می دهند.

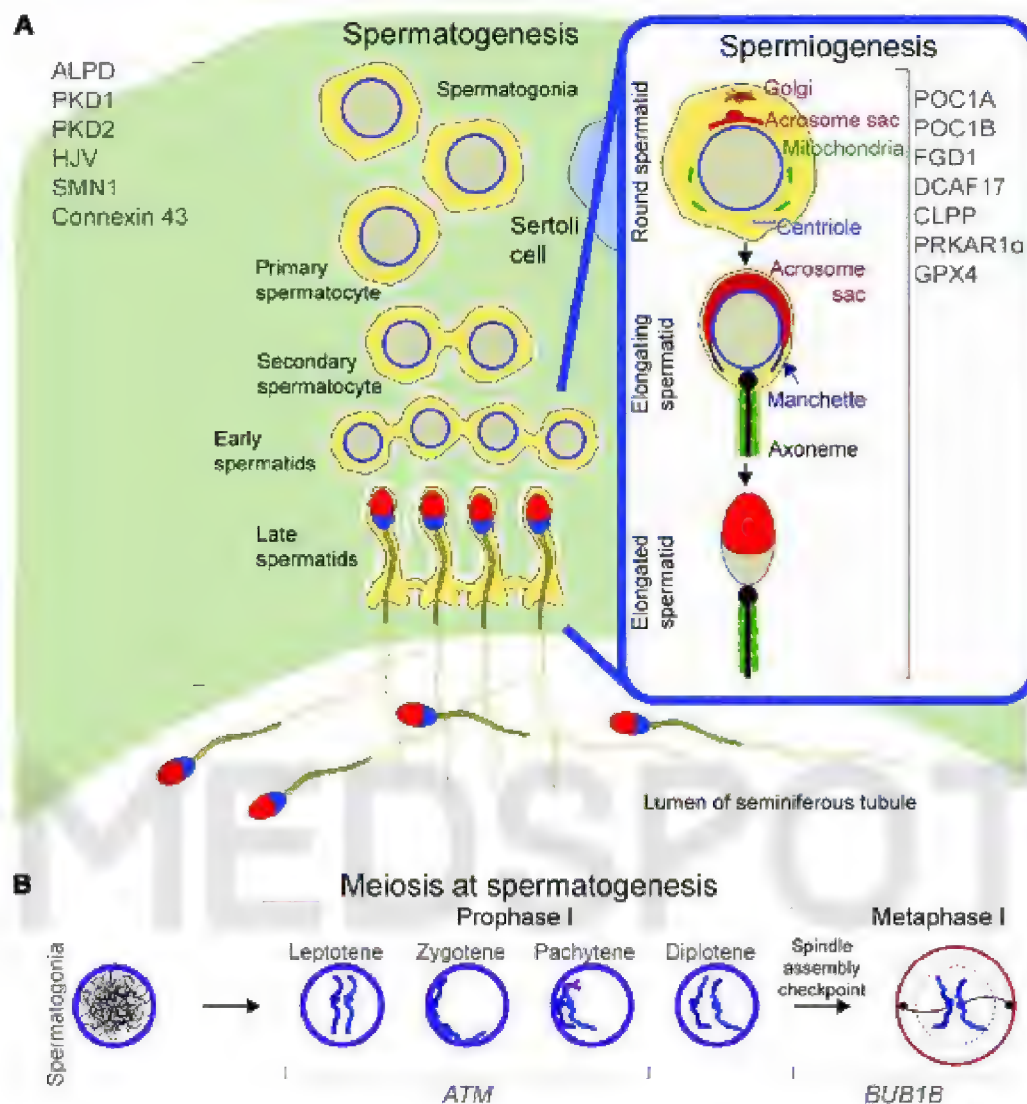


### ۱۴۰ گزینه ج

بچه ها در کل یادتون باشه بافت هالای پوششی درون بدن (بافت پوششی مخاط ها) از اندودرم و بافت پوششی خارج بدن (همون پوست) از اکتودرم منشا می گیرند.

### ۱۴۱ گزینه ب

شکلو خوب نگاه کن! در محله spermiogenesis ما فاز تقسیم سلول و هسته نداریم فقط یک سری تغییرات ساختاری باید در شکل اسپرماتید اتفاق بیفته تا تبدیل به یک اسپرم بشه اما در تکون تخمک ما همچین چیزی نداریم و برای تبدیل یک اووسیت اولیه به تخمک نیازه که اووسیت مراحل تقسیم میوزش رو کامل به اتمام برسونه.



گزینه د ۱۴۲

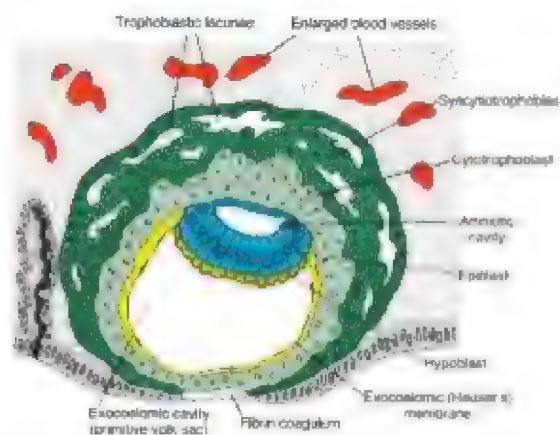
بست هستند که از اتصای اکتودرم و اندودرم به وجود می آیند. cloacal membrane (plate) and oropharyngeal membrane در رویان دو انتهای سری و دمی و نوعی بن

گزینه ج ۱۴۳

ظرفیت یابی یا capacitation اسپرم: تغییری که اسپرم را قادر می سازد تا به تخمک نفوذ کرده و بارور شوند و این اتفاق قاعدتا در بدن خانم ها اتفاق می افتد.

گزینه الف ۱۴۴

نکته این سوالو به خاطر بسپارید، و اینکه شکل های جنین شناسی رو با یادگرفتن اینکه هر رنگ نشان دهنده منشا اون سلول هاست. مثلا رنگ آبی توی این شکل میگه که این بافت از اپی بلاست منشا گرفته.



#### ۱۴۵ گزینه ب

پر ز های اولیه کوریونی فقط حاوی تروفوبلاست بوده، بدون عروق و بافت مزانشیم و کوچک هستند. پر ز های کوریونی ثانویه بزرگ تر از پر ز های اولیه هستند و بافت مزانشیم به درون آن نفوذ کرده است. پر ز های ثالثیه هم وقتی به آن ثالثیه گفته میشود که درون پر ز های ثانویه عروق خونی رشد کنند.

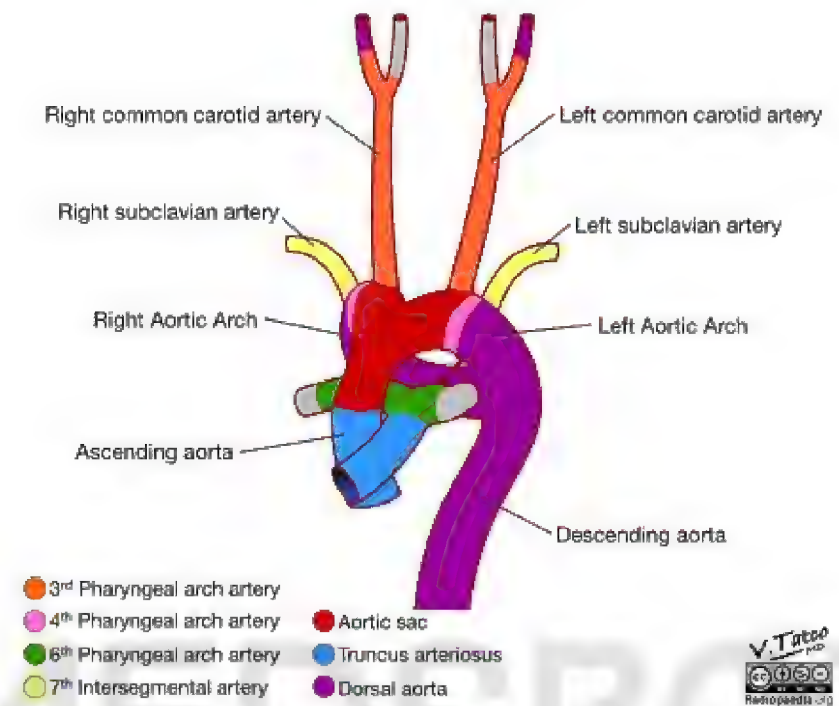
#### ۱۴۶ گزینه الف

خپ اول اینکه ۸ استخوان اتموئید، اسفنوئید، فرونتال، اکسیپیتال، پرییتال (دوتا) تمپورال (دوتا) از نورو کرانیوم منشا می گیرند (رد گزینه های سه و چهار). نورو کرانیوم به دو بخش membranous و cartilaginous تقسیم می شود. بخش ممبرانوس استخوان فرونتال و بخش صدفی استخوان تمپورال را می سازد و سایر استخوان ها هم از بخش cartilaginous نورو کرانیوم ساخته می شود (رد گزینه دو و درستی گزینه یک).

#### ۱۴۷ گزینه د

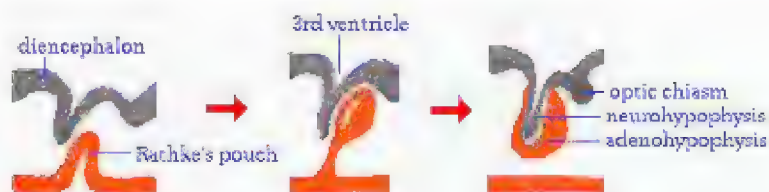
در شکل زیر منشا اجزا به خوبی مشخص شده و اینو بدونین ligamentum arteriosum از شریان پولمونری شروع و به آنورت نزولی متصل می شود پس منشا جنینی یکسانی با شریان پولمونری دارد یعنی قوس آنورتی ششم.

### Development of double aortic arch



#### ۱۴۸ گزینه ج

تیروی که از pouch بین قوس حلقی اول و دوم و جنس اندودرم منشا می گیرد (رد گزینه یک). بخش اعظمی از کام از برجستگی ماگزیلاری (مزانشیمی) و تیغه بینی هم از برجستگی بینی داخلی (مزانشیمی) منشا می گیرند (رد گزینه دو چهار). با توجه به شکل کیسه راتکه در ساختن غده هیپوفیز (غده ای با دو منشا مزانشیمی و عصبی) نقش دارد.



### اصول خدمات سلامت

#### ۱۴۹ گزینه د

گزینه یک: بیماری تمام بومی یا کاملاً بومی (Holoendemic) گزینه دو: بیماری تمام بومی یا کاملاً بومی (Endemic) گزینه سه: بیماری فرا بومی (Hyper endemic) گزینه چهار: بیماری بومی (Endemic)

## ۱۵۰ گزینه ب

بقیه موارد به صورت سوال اشاره دارد

میزان میرایی حول تولد (Perinatal mortality rate)

$PMR = \frac{\text{تعداد مرگ های جنینی پیشرفته (۲۸ هفته حاملگی یا بیشتر) + تعداد مرگ های بعد از تولد (هفته اول)}}{\text{تعداد موالید زنده در یک سال}}$

تعداد موالید زنده در یک سال

## ۱۵۱ گزینه الف

سازمان ها و صندوق های ملل متحد که مستقیماً در توسعه سلامت نقش دارند: سازمان بهداشت جهانی (WHO) صندوق کودکان ملل متحد (UNICEF) صندوق جمعیت ملل متحد (UNFPA) سازمان آموزشی علمی و فرهنگی ملل متحد (UNESCO) سازمان ها و برنامه های ملل متحد که به طور غیرمستقیم با سلامت در ارتباط می باشند: برنامه عمران ملل متحد (UNDP) اداره کمیساریای عالی (UNHCR) برنامه محیط زیست ملل متحد (UNEP) گروه بانک جهانی سازمان بین المللی کار (ILO) سازمان بین المللی تجارت (WTO) سازمان منع سلاح های شیمیایی (OPCW) سازمان غذا و کشاورزی ملل متحد (FAO) برنامه غذا جهانی (WFP)

## ۱۵۲ گزینه ج

بر اساس رفرنس:

### در بازاریابی اجتماعی از چهار اصل بازاریابی تجاری استفاده می‌شود:

۱. محصول: در بازاریابی اجتماعی به معنای رفتاری است که می‌خواهیم ترویج کنیم، مثل بستن کمربند ایمنی، انجام ماموگرافی، شرکت در کارگاه ترک سیگار، انجام ورزش به‌طور مرتب، مصرف میوه و سبزیجات، یا تفکیک زباله از درب منزل.
۲. هزینه: به معنای بهایی است که فرد در قبال در پیش گرفتن رفتار مورد نظر باید بپردازد. هزینه ممکن است مالی، روانی، جسمی، اجتماعی، احساسی یا زمانی باشد. پرداخت حق عضویت باشگاه ورزشی، پیمودن راه تا مرکز ترک سیگار، سخت بودن تغییر رژیم غذایی که دوست داریم، یا ناراحتی‌های جسمی ناشی از ترک مواد از جمله هزینه‌هایی هستند که افراد می‌پردازند. کاهش هزینه‌ها و به حداقل رساندن موانع انجام رفتار بر احتمال در پیش گرفتن رفتارهای مورد نظر می‌افزاید.
۳. مکان: در بازاریابی اجتماعی معانی گوناگونی دارد. مکان می‌تواند به محل عرضه کالا یا خدمات اطلاق شود. فروشگاه، داروخانه، کلینیک، بیمارستان، خانه بهداشت، مدرسه، دانشگاه، باشگاه، مسجد، و محل کار مثال‌هایی از این مورد هستند.
۴. ترویج: به چگونگی اشاعه محصول مورد نظر گفته می‌شود. ترویج معمولاً از طریق اطلاع‌رسانی یا تبلیغات انجام می‌گیرد. این مهم می‌تواند از طرق گوناگون از جمله رسانه‌های گروهی (تلویزیون، رادیو، مطبوعات، خبرنامه‌ها)، فضای مجازی، تابلوهای تبلیغاتی، مدارس و غیره عملی گردد.

### ۱۵۳ گزینه د

۱- بیماری‌هایی که آب در چرخه انتقال آنها نقش دارد (Water Based diseases): بیماری‌هایی که عامل بیماری دوره ای از زندگی خود را درون بدن ناقل آبی سپری می‌کند. مانند شistosومیازیس ۲- بیماری‌های ناشی از عدم شست و شوی کافی (Water Washed diseases): وقوع این بیماری‌ها بیشتر به دلیل عدم دسترسی به آب کافی است. مانند تراخم ۳- بیماری‌های منتقله توسط آب (Water Born Diseases): بیماری‌هایی که عامل اصلی بیماری در آب بوده و از طریق بلع به انسان منتقل می‌شود. مانند وبا، حصبه، شبه حصبه و..... ۴- بیماری‌های منتقله به وسیله حشرات ناقل مرتبط با آب (Water Related Insect Vectors): ناقل بیماری در دوره ای از زندگی آبی بوده یا اینکه نزدیک آب زیست می‌کند. مانند مالاریا

### ۱۵۴ گزینه ب

اشاعه نوآوری: به دو صورت عمودی (از بالا به پایین؛ مانند متخصصان، مسئولان، پدر و مادر و...) و افقی (به وسیله همسالان) ممکن است و شامل پذیرندگان نوآوری (پیشگامان، زود پذیرندگان، اکثریت مقدم و مؤخر و واماندگان) است یادگیری اجتماعی: بر اساس این نظریه مهم ترین نوع یادگیری افراد، فراگیری مشاهده ای است؛ انسان‌ها از راه مشاهده رفتار دیگران و پیامد‌های آن یاد می‌گیرند؛ در این نوع فراگیری به تجربه مستقیم نیازی نیست؛ مثال: در نوجوانانی که پدر و مادر یا دوستانشان مواد مخدر مصرف می‌کنند، احتمال مصرف بیشتر است باورهای بهداشتی: ۱- برداشت فرد از میزان خطری که او را تهدید می‌کند ۲- ارزیابی فرد از منافع و موانع عمل بهداشتی رفتار برنامه ریزی شده: قصد انجام دادن یک رفتار تابعی از سه مورد است ۱- نگرش فرد نسبت به یک رفتار ۲- هنجارهای اجتماعی ۳- احساس کارایی فردی

### ۱۵۵ گزینه ب

بر اساس رفرنس:

تجربه ذهنی بیماری ( Illness )	
احساس ناخوشی بدون بیماری Ill health	احساس ناخوشی بدون بیماری Malingering
احساس بهبودی دارای بیماری Screening	احساس بهبودی بدون بیماری Healthy

تشخیص بیماری (Disease)

**Illness** : یک تجربه ذهنی فقدان سلامتی است که به صورت تشانه‌های خاص نظیر درد تظاهر می‌کند. برای روشن شدن مطلب به ذکر یک مثال می‌پردازیم : ممکن است برای فردی از طریق غربالگری تشخیص سرطان داده شود در حالیکه هیچ گونه علائمی ندارد در اینجا بدون اظهار هیچگونه ناراحتی این فرد مبتلا به بیماری است (Disease) . بالعکس ممکن است فرد علائمی را اظهار کند ولی در بررسی‌های بیشتر مشخص شود که هیچگونه عارضه‌ای ندارد (Illness) و بالاخره ممکن است فرد علائمی را اظهار کند و بعد از تجسس بیشتر مثلاً انجام آزمایشات، بیماری وی به اثبات برسد. در این حالت واژه (Ill health) به کار می‌رود.

## ۱۵۶ گزینه د

تعریف آماری سلامتی: بر اساس توزیع فراوانی، به فراوان ترین رویداد یا عادی ترین حالت، طبیعی اطلاق می شود. در الگوی آماری، تمام مقادیر کمتر و بیشتر از دو انحراف معیار، غیرطبیعی است. گزینه یک: تمام صفات تابع توزیع نرمال نیستند گزینه دو: باید هر جامعه جداگانه تعریف شود پس الگو یکسان ندارد گزینه سه: نیاز است گزینه چهار: گاهی شایع بودن یک صفت ناهنجار بخصوص در بعد روانی یا اجتماعی باعث می شود که به عنوان یک وضعیت نرمال تلقی شود

## ۱۵۷ گزینه الف

فلسفه اصلی مراقبت های بهداشتی اولیه، عدالت (برابری) است که مردم با نیازهای یکسان، باید دسترسی برابر به مراقبت های بهداشتی داشته باشند گزینه دو: مربوط به جامعیت خدمات از اصول مراقبت های بهداشتی اولیه است که شامل مداخلات ارتقائی، پیشگیری کننده، درمانی و بازتوانی می باشد. گزینه سه: مربوط به روش های مناسب اصول مراقبت های بهداشتی اولیه است. گزینه چهار: مربوط به هماهنگی بین بخش های توسعه اقتصادی\_اجتماعی اصول مراقبت های بهداشتی اولیه است.

## ۱۵۸ گزینه ج

۱- مراقبت های بهداشتی اولیه در قاعده هرم منظور مراکز بهداشتی و.... است. ۲-فراوانی از از راس به قاعده بیش تر میشود. ۳-پیچیدگی از قاعده به راس بیش تر میشود. ۴-جامعیت خدمات به معنای مجموعه خدمات ارتقائی، پیشگیری، درمانی و بازتوانی است.



## اصول اپیدمیولوژی

گزینه ب ۱۵۹

میزان کشندگی بیماری (Case Fatality Rate): معیاری برای تعیین شدت بیماری است و می‌توان برای تعیین درمان جدید از آن استفاده کرد. میرایی نسبی (Proportionate Mortality Rate): دلایل عمده مرگ در یک گروه را در یک نگاه سریع به ما نشان می‌دهد بنابراین هنگامی که دلیل مرگ و میر بیماری کووید-۱۹ گزارش شده است، یعنی عمده دلایل مرگ و میر به این علت بوده و بیماری‌های دیگری نظیر سکته قلبی نقش کمتری داشته‌اند پس میرایی تناسبی آنها کاهش می‌یابد.

$$Proportionate MR = \frac{\text{تعداد مرگ از یک علت خاص}}{\text{تعداد کل مرگها}} \times 100$$

$$CFR = \frac{\text{تعداد مرگ از یک بیماری خاص}}{\text{تعداد مبتلایان به همان بیماری}} \times 100$$

گزینه ج ۱۶۰

با توجه به داده های موجود، گزینه سه صحیح است

$$\text{ویژگی} = \frac{\text{منفی حقیقی}}{\text{مثبت کاذب} + \text{منفی حقیقی}}$$

$$\text{حساسیت} = \frac{\text{مثبت حقیقی}}{\text{منفی کاذب} + \text{مثبت حقیقی}}$$

$$\text{ارزش اخباری مثبت} = \frac{\text{مثبت حقیقی}}{\text{مثبت کاذب} + \text{مثبت حقیقی}}$$

$$\text{ارزش اخباری منفی} = \frac{\text{منفی حقیقی}}{\text{منفی کاذب} + \text{منفی حقیقی}}$$

سویه دلتا	بیمار=۱۰۰	سالم
مثبت	مثبت حقیقی: ۷۰	مثبت کاذب
منفی	منفی کاذب: ۳۰	منفی حقیقی
سویه اومیکرون	بیمار=۱۰۰	سالم
مثبت	مثبت حقیقی: ۴۰	مثبت کاذب
منفی	منفی کاذب: ۶۰	منفی حقیقی

### ۱۶۱ گزینه د

مطالعه مورد شاهدهی (Case Control): برای تعیین ارتباط بین یک مواجهه و یک بیماری خاص، یک گروه از افراد مبتلا به بیماری (مورد) و یک گروه از افرادی که به بیماری مبتلا نیستند (شاهد) را انتخاب میکنیم و میزان شیوع مواجهه آنها در گذشته را با هم مقایسه میکنیم. گزینه یک: موردها و شاهدها از نظر شرایط مختلف نژادی، سنی، جنسی و... همسان سازی می شوند

گزینه دو: اگر شاهد‌ها و موردها از افراد تحت نظارت یک پزشک باشند به علت احتمال بیماری مشابه و مواجه یکسان، تورش انتخاب ایجاد می‌شود. گزینه سه: انتخاب شاهد‌ها از بین خویشاوندان موردها همسان سازی از نظر ژنتیکی می‌شود. گزینه چهار: موارد بروز نسبت به شیوع برتر دارد به دلیل کاهش مخدوش شدگی \*گزینه یک و چهار هر دو درست هستند اما کلید گزینه چهار

## ۱۶۲ گزینه الف

مطالعات مقطعی (Cross-Sectional Studies): بررسی یک مقطع از جمعیت خاص در یک لحظه از زمان مانند یک عکس فوری از جامعه. در این نوع مطالعات، مواجهه و ابتلا به بیماری، به صورت همزمان بررسی میشوند. هدف آن به دست آوردن شیوع است؛ در این سوال به دلیل بررسی در ۱۲ ماه گذشته که نمایانگر دوره زمانی مشخصی است پس شیوع دوره ای صحیح می‌باشد. شیوع دوره ای: تعداد افرادی را که در نقطه از زمان در طول یک دوره زمانی مشخص بیمار بوده اند شیوع نقطه ای: شیوع بیماری در یک لحظه زمانی مشخص مطالعات همگروهی (Case-studies): دو گروه از افراد، یک گروه که در مواجهه با عامل بیماری هستند و گروهی که مواجهه ندارند، برای مدتی تحت پیگیری قرار می‌گیرند و میزان بروز بیماری در بین آنها مقایسه می‌شود.

## ۱۶۳ گزینه ب

میزان عفونت زایی: نسبت افراد دارای عفونت به تعداد افراد مواجهه یافته با عفونت

$$\text{میزان حمله ثانویه} = \frac{\text{تعداد مواردی که بیماری را در اثر تماس با مورد اولیه گرفته‌اند}}{\text{تعداد کل تماس‌های مواجهه یافته با مورد اولیه}}$$

$$\text{میزان حمله} = \frac{\text{تعداد افرادی که غذای خاصی را خورده و بیمار شده‌اند}}{\text{تعداد کل افرادی که آن غذا را خورده‌اند}}$$

## ۱۶۴ گزینه ب

دلایل وجود رابطه ی علیتی (به ترتیب اهمیت): ۱- رابطه ی زمانی (Temporal relationship)- قدرت ارتباط ۳) Strength of the association- رابطه دوز- پاسخ ۴) Dose-response relationship- تکرار پذیری یافته ها ۵) Replication of the findings- توجیه زیستی ۶) Biologic Plausibility- وجود توضیحات دیگر ۷) Consideration of alternate explanation- قطع مواجهه ۸) Cessation of exposure- همخوانی با سایر اطلاعات ۹) Consistency With other Knowledge- اختصاصی بودن ارتباط (Specificity of the association)

## گزینه د ۱۶۵

حساسیت دو آزمون متوالی: ضرب حساسیت دو آزمون ویژگی دو آزمون متوالی: ضرب ویژگی دو آزمون منهای جمع حساسیت آنها

$$96\% = 96\% \times 100\% = 96\% \text{ حساسیت خالص}$$

$$100\% = 140\% - 40\% = 100\% - (40\% \times 100\%) + 100\% = 40\% \text{ ویژگی خالص}$$

## گزینه ج ۱۶۶

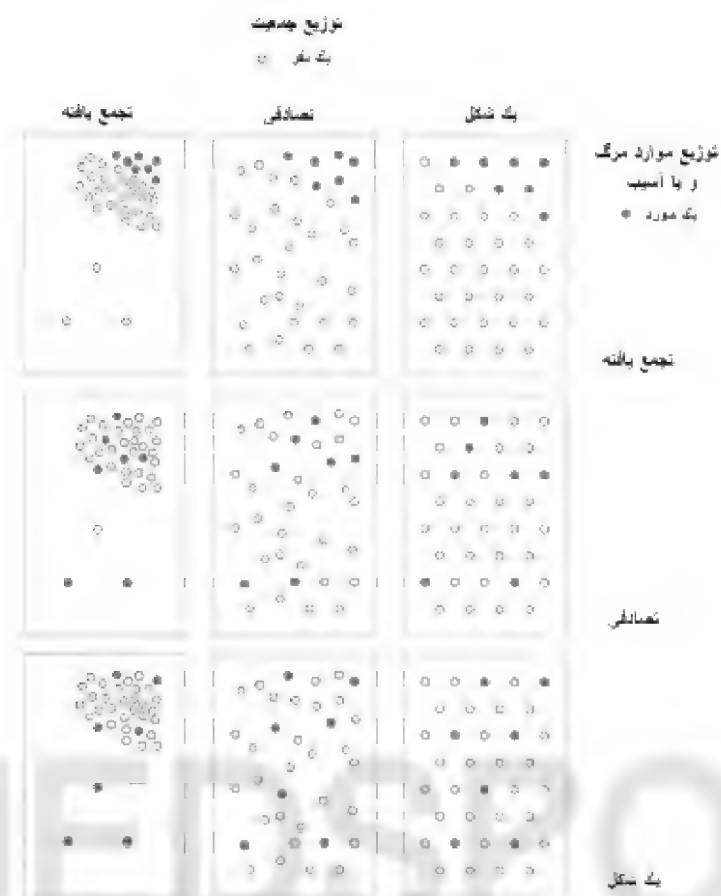
بیماری بالینی (Clinical disease): آثار و نشانه های بیماری مشهود است. بیماری پیش بالینی (Preclinical): شکلی از بیماری است که هنوز نشانه های بالینی آن ظاهر نشده ولی این نشانه ها در حال ایجاد شدن هستند. بیماری تحت بالینی (Subclinical): شکلی از بیماری است که نشانه بالینی ندارد و پیشرفت آن در جهت تولید نشانه های بالینی نیست و اغلب با روش های سرولوژیکی و کشت عامل عفونت تشخیص داده می شوند. بیماری دیرپای / مزمن (Resistant): فرد بیمار از عفونت عاری نشده و عامل عفونی سال ها و گاهی برای تمام عمر با او خواهد بود. مانند سندرم بعد از فلج در بالغین: عود نشانه های عفونت با ویروس پولیو مانند خستگی. ضعف شدید در بالغینی که تصور می شد در کودکی از عفونت پاک شده اند.

## گزینه الف ۱۶۷

ایمنی گروهی: مقاومت یک گروه یا یک جامعه در مقابل ابتلا به بیماری را ایمنی گروهی می نامند. وقتی نسبت بالایی از افراد جامعه به یک بیماری مقاوم باشند، نه تنها افرادی که ایمن هستند، بلکه افراد حساس نیز مبتلا نمی شوند چون احتمال برخورد فرد بیمار با افراد حساس جامعه کمتر می شود

## گزینه الف ۱۶۸

یکی از کاربردهای مشخص نظامهای اطلاعات جغرافیایی در مطالعه بیماریهای عفونی، تجزیه و تحلیل های مناطق در معرض خطر میباشد. با استفاده از نظامهای اطلاعات جغرافیایی می توان مناطق در معرض خطری را مشخص نمود که در آن مناطق، میزان بروز و انتقال عفونت به طور غیرطبیعی بالا می باشد. برای انجام این منظور باید داده های مربوط به بروز بیماریهای عفونی را می توان یا به صورت نقطه ای و یا به شکل منطقه ای جمع آوری نمود. مشهورترین مورد استفاده از نقشه های نقطه ای، به مطالعه اسنو (Snow) در سال ۱۸۴۵ میلادی پیرامون انتقال بیماری وبا از طریق آب آشامیدنی محله هایی از شهر لندن برمیگردد. بیانگر میزان اهمیت کاربرد نقشه های نقطه ای در پیدا کردن مناطق در معرض خطر میباشد. چرا که اسنو توانست سالها پیش از آنکه عامل بیماری زای وبا شناخته شود و تنها با توجه به یک منطقه در معرض خطر مرگهای ناشی از این بیماری در شهر لندن، فرضیه فوق را بنا نهد.



بر ۴ - موقعیت‌های فرضی از چگونگی توزیع موارد یک بیماری عفونی در جمعیت در معرض خطر

## ۱۶۹ گزینه ج

گزینه یک: به دلیل مشخص بودن ترتیب تقدم و تأخر حوادث، از مواجهه به پیامد رابطه‌ی زمانی آسانتر بررسی می‌شود. گزینه دو: تورش یادآوری (Recall Bias) نوعی تورش اطلاعات است که در مطالعات مورد-شاهدی رخ می‌دهد؛ موردها وقایع را بیشتر از شاهدها به یاد می‌آورند. گزینه سه: یکی از معایب مطالعه همگروهی نیاز به نمونه بزرگ است گزینه چهار: در مطالعه مورد-شاهدی امکان محاسبه بروز یا خطر مطلق نیست برخلاف مطالعه همگروهی که امکان محاسبه بروز (به علت اینکه از مواجهه به پیامد می‌رسد) یا خطر مطلق را دارد.

## ۱۷۰ گزینه د

بر حفظ آسانتر نسبت شانس: نسبت حاصلضرب دو خانه از جدول که فرضیه ارتباط را تأیید می‌کند به حاصلضرب دو خانه دیگر جدول که فرضیه‌ی ارتباط را تأیید نمی‌کنند.

	(مورد) فوت در اثر ابتلا به کووید-۱۹: ۱۰۰۰	(شاهد) فوت در اثر سایر علل: ۲۰۰۰
دریافت واکسن (مواجهه)	۱۰۰	۱۶۰۰
عدم دریافت واکسن	۹۰۰	۴۰۰

= شانس رابطه دریافت واکسن کرونا با مرگ ناشی از ابتلا به  
کرونا

$$\frac{400 \times 100}{1600 \times 900}$$

$$1600 \times 900$$

## زبان انگلیسی

### ۱۷۱ گزینه ج

طبق متن اسکیزوفرنیا و اختلال چند شخصیتی شبیه به هم نیستند (رد گزینه ی اول)، باهم اشتباه میشوند (تایید گزینه ی سوم)، اختلال فیزیولوژیک نیستند (رد گزینه ی دوم) و اسکیزوفرنیا خیلی بیشتر از اختلال چند شخصیتی دیده میشود (رد گزینه ی چهارم)

### ۱۷۲ گزینه الف

در اسکیزوفرنیا برخلاف اختلال چند شخصیتی، شخصیت های مجزا و متمایز نداریم. (رد گزینه ی اول) سه گزینه ی دیگر ویژگی های اسکیزوفرنیا است.

### ۱۷۳ گزینه ب

اسکیزوفرنی ها تمایل دارند از خانواده و دوستان خود کناره گیری کنند و عمدتاً با "صدا" هایی که در ذهن خود میشوند ارتباط برقرار میکنند.

### ۱۷۴ گزینه ج

اسکیزوفرنی یه اختلال است (رد گزینه ی اول) و علائمش در اواخر سال های جوانی یا اوایل دهه ی ۲۰ ام زندگی بروز میکند (رد گزینه ی چهارم) اما دلیل اسکیزوفرنیا هنوز دقیقاً مشخص نشده و ممکن است ژنتیک در یک بخشی از آن نقش داشته باشد (رد گزینه ی دوم) و به نظر میرسد واکنش های شیمیایی غیرنرمال مغزی اغلب در آن نقش دارد (تایید گزینه ی سوم)

### ۱۷۵ گزینه الف

باتوجه به متن خانواده های اسکیزوفرنیک ها بار بیماری را به دوش میکشند. (تایید گزینه ی اول)

### ۱۷۶ گزینه ب

طبق متن یک رابطه ی مستقیم و مثبتی بین جذابیت و بزرگی مردمک ها وجود دارد. (آزمایشی که در آن مردمک زنان را در عکس های شان بزرگ کردند و مرد ها براساس آن شخص را قضاوت کردند).

### ۱۷۷ گزینه د

بزرگ کردن مردمک برای زیبایی به قرن پنجم و ششم برمیگردد و تاریخچه ی کهنی دارد.

### ۱۷۸ گزینه ج

به ابتدای پاراگراف دوم رجوع میکنیم؛ "دریک مطالعه، عکس های خانم ها روتوش شدند. در یک مجموعه..." اگر قدری دقت کنید متوجه میشوید که set در واقع به photographs اشاره میکند.

### ۱۷۹ گزینه د

منظور از روتوش شدن عکس ها؛ ایجاد تغییرات اندک روی عکس هاست (منظور فتوشاپ کردن) پس گزینه ی چهارم صحیح است.

### ۱۸۰ گزینه ب

مشاهده گران نتوانستند دلیل ادراکات مختلف خود را در کلام بیان کنند.

### ۱۸۱ گزینه الف

پیشرفت های پزشکی به راحتی به دست نیامده است. در عوض، ..... تلاش های طولانی مدت بسیاری از دانشمندان در سراسر جهان وجود داشته است. گزینه ها: بی اندازه، بی اهمیت، مختصر، مختصر گزینه ی اول پاسخ است

### ۱۸۲ گزینه الف

به نظر میرسد گرمایش جهانی به دلیل بارش باران های ..... در کشور های خاص، سبب افزایش تلفات و آسیب های بزرگ به زیرساخت های پزشکی میشود. گزینه ها: مهیب، ارزشمند، مقرون به صرفه، نامشهود گزینه ی اول پاسخ صحیح است.

### ۱۸۳ گزینه ج

در بیمارستان های تازه ساخته شده باید بخش بیماران .... از بخش بیماران ویلچر نشین جدا باشد. گزینه ی اول: حقیر، مرفه، سریایی، معاصر گزینه ی سوم پاسخ صحیح است.

### ۱۸۴ گزینه د

برخلاف افراد منفی نگر، آنهایی که خود پنداری مثبت دارند، تمایل دارند .... را در سطح موفقیت خود بیابند. گزینه ها: رویارویی، آلودگی، محکومیت، رضایت گزینه ی چهارم صحیح است.

### ۱۸۵ گزینه ب

در شرایط کووید-۱۹، بسیاری از کودکان از کمبود امکانات ... برای بازی و تفریح رنج میبرند. گزینه ها: آسمانی، تفریحی، مستعد، مضر گزینه ی دوم صحیح است

### ۱۸۶ گزینه ب

پس از عمل، وضعیت سلامت کلی بیمار به طور قابل توجهی ....؛ متأسفانه، او اکنون در وضعیت بحرانی به سر میبرد. گزینه ها: بهبود یافته است، خراب شده است، افزوده شده است، رونق یافته است باتوجه به ادامه ی جمله، گزینه ی دوم صحیح است.

### ۱۸۷ گزینه الف

بیمار با ..... و شکایت اصلی که اشیا زرد به نظر میرسند، مراجعه کرد. گزینه ها: گزانتوپسی، سیانوپسی، اریتروپلازی، ملانوما گزانتوپسی؛ دیدن اشیا به رنگ زرد است

### ۱۸۸ گزینه الف

التهابی که غشای موكوزی دهان و زبان را درگیر میکند، .... است. پسوند -itis برای بیان التهاب به کار میرود. پس گزینه ی اول صحیح است

### ۱۸۹ گزینه ب

تخریب نرمال فلور یعنی؛ .... گزینه ها: دیس کراتوزیس (تخریب بافت پوست)، دیس بیوز (تخریب میکروارگانیسم ها و نرمال فاواری روده)، دیس هیدروزیس (تاول ریز پر از مایع کف دست)، دیناپن گزینه ی دوم صحیح است.

### ۱۹۰ گزینه الف

پسوند -dynia برای بیان درد و rhinodynia به معنای درد بینی است.

## انقلاب اسلامی ایران

### ۱۹۱ گزینه ج

محمدرضا مانند پدرش ارتش را مهم ترین رکن قدرت خود می دانست. لذا حدود یک سوم بودجه کشور را به نیرو های نظامی و خریدن تسلیحات اختصاص داد.

## ۱۹۲ گزینه د

آخرین بروز رسمی ایدئولوژی ناسیونالیسم شاهنشاهی در تغییر تقویم ایران از هجری شمسی به شاهنشاهی دز زمان محمدرضا شاه رخ داد.

## ۱۹۳ گزینه ب

مرتضی مطهری می کوشید اسلام را به عنوان یک ایدئولوژی جامع و منسجم معرفی کند که دنیا و آخرت انسان را شامل شود. او همچنین تلاش می کرد که روز آمد بودن اسلام و توانمندی آن را در اداره جامعه را اثبات کند و خرافات را از دین جدا کند و از التقاط و ارائه اندیشه های غیر دینی به نام دین جلوگیری کند. کوشش های او در نقد مارکسیسم و لیبرالیسم تأثیر زیادی در گسترش فرهنگ مذهبی داشت. او با معرفی اسلام به عنوان مکتبی جامع، انقلاب و ظلم ستیز به گسترش روحیه انقلابی و مبارزه سیاسی در جامعه مذهبی ایران کمک کرد.

## ۱۹۴ گزینه ج

در سال ۱۳۲۰ زمانی که محمدرضا پهلوی به عرصه سیاسی ایران پا نهاد، جوانی کم تجربه بود و به همین روی نتوانست در برابر نیروهای اجتماعی آزاد شده، به سرعت دیکتاتوری پدرش را احیا کند، اما با کودتای ۲۸ مرداد روند فردمحوری درحکومت وی آغازگردید. برخی تحلیلگران، آغاز فردمحوری در رژیم پهلوی دوم را به حمایت آمریکایی ها از وی مرتبط می دانند. البته پیداست اقدام دولتمردان آمریکایی در راستای سیاست آنها در حمایت ازحکومت های دیکتاتوری جهان سوم بود تا منافع آمریکا حفظ گردد. ازسوی دیگر، محمدرضا پهلوی درجریان کودتای ۲۸ مرداد و بازگشت به تاج و تخت با حمایت آمریکا، قدرت خود را مرهون آنها میدانست. بنابراین وی توانست به مدد آمریکا و با درآمد حاصل از نفت، روند فردمحوری را درحکومت خود آغاز کند. بدین سان، آمریکا نیز ازاین پس به عنوان قدرت برتر درسیاست خارجی ایران مطرح گردید.

## ۱۹۵ گزینه ب

سازمان مجاهدین خلق متأثر از اندیشه های مهدی بازرگان بود و تلفیقی از اسلام و مارکسیسم داشت تا هم مذهبی بودن خود را حفظ کند و هم به ایدئولوژی انقلابی مارکسیسم مجهز باشند.

## معارف اسلامی

## ۱۹۶ گزینه ج

آیاتی که به دو ساحتی بودن خلقت انسان اشاره دارند: «ثُمَّ سَوَّاهُ وَ نَفَخَ فِيهِ مِنْ رُوْحِهِ» «وَ اِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلٰٓئِكَةِ اِنِّیْ خَالِقُ بَشَرًا مِنْ صَلْصَالٍ» «مِنْ حَمَآءٍ مِّنْسُوْنٍ فَاِذَا سُوِّيْتَهُ وَ نَفَخْتُ فِيْهِ مِنْ رُّوْحِیْ فَقَعُوْا لَهٗ سٰجِدِیْنَ»

**۱۹۷ گزینه الف**

یکی از منابع شناخت معاد (یکی از مسائل ماورای مادی)، علوم تجربی است: معاد در قلمرو عالم غیب قرار دارد، موضوع حس و تجربه نیست، معاد از قلمرو علوم تجربی خارج است و علوم تجربی در مورد آن سکوت می کند.

**۱۹۸ گزینه ج**

رابطه ایمان و معرفت در مسیحیت: ابتدا ایمان آوردن سپس فهمیدن برخی از افراطیون ایمان گرا معتقدند وجود شناخت و معرفت مساوی است با عدم ایمان. معرفت ستیزی ناشی از کتاب مسیحیان «تثلیث که با عقل سازگار نیست»

**۱۹۹ گزینه ب**

اراده الهی: ۱- تکوینی: ناشی از رابطه خاص خدا با مخلوقات، تحقق بالضروره امری که خداوند اراده کند. ۲- تشریعی: ناشی از رابطه خاص خدا با برخی افعال اختیاری انسان «امکان تخلف اراده از مراد وجود دارد»

**۲۰۰ گزینه ج**

یکی از اسرار نماز، رفع فاصله طبقاتی است: نبود اختلاف بین افراد حین نماز «بخصوص در نماز جماعت».

MEDSPOT